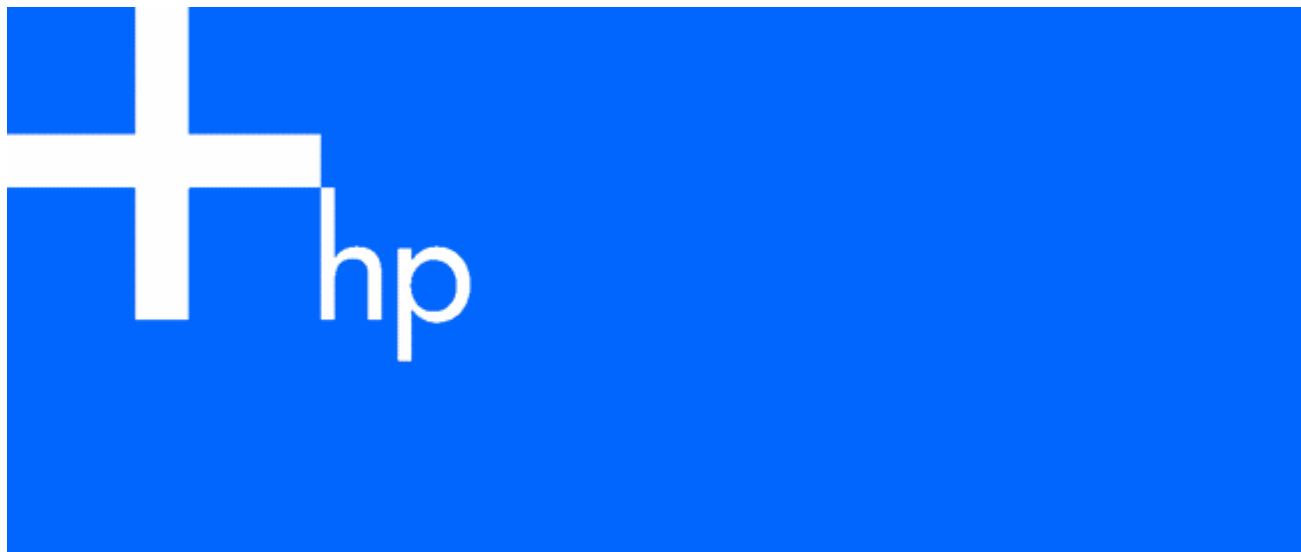


# HP ProLiant BL35p serverkaart

## Gebruikershandleiding



Augustus 2006 (vierde editie)  
Artikelnummer 379104-334



© Copyright 2005-2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

De informatie in deze publicatie kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De enige garanties die voor HP producten en diensten worden gegeven, worden uiteengezet in de uitdrukkelijke garantiebepalingen bij de desbetreffende producten en diensten. Aan de informatie in deze publicatie kunnen geen aanvullende garanties worden ontleend. HP aanvaardt geen aansprakelijkheid voor technische fouten, drukfouten of weglatingen in deze publicatie.

Microsoft en Windows zijn in de Verenigde Staten gedeponeerde handelsmerken van Microsoft Corporation.

AMD Athlon en AMD Opteron zijn handelsmerken van Advanced Micro Devices, Inc.

Intel en Pentium zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Intel Corporation of haar dochterondernemingen in de Verenigde Staten en andere landen.

Linux is een in de Verenigde Staten gedeponeerd handelsmerk van Linus Torvalds.

Java is een handelsmerk van Sun Microsystems, Inc. in de Verenigde Staten.

Augustus 2006 (vierde editie)

Artikelnummer 379104-334

### Doelgroep

Dit document is bedoeld voor degene die verantwoordelijk is voor de installatie en het beheer van servers en opslagsystemen en voor de oplossing van problemen daarmee. HP neemt aan dat u bent gekwalificeerd in het onderhouden van computerapparatuur en dat u bent getraind in het herkennen van gevaren in producten met gevaarlijke energieniveaus.

---

# Inhoudsopgave

Onderdelen .....	6
Onderdelen van de serverkaart .....	6
Onderdelen en lampjes op het voorpaneel .....	6
Interne onderdelen .....	8
Schakelaar voor systeemonderhoud .....	9
Lampjes op de houderkaart en serverkaart .....	9
Lokale-I/O-kabel .....	10
Nummers van posities in serverkaartbehuizing .....	11
Compatibiliteit van de serverkaartbehuizing .....	11
Basishandelingen .....	12
Serverkaart inschakelen .....	12
Serverkaart uitschakelen .....	13
Serverkaart verwijderen .....	13
Installatie en configuratie .....	14
HP BladeSystem onderdelen installeren .....	14
Systeemonderdelen controleren .....	14
Aansluiten op het netwerk .....	14
Serverkaartopties installeren .....	15
Diagnosestation .....	15
Serverkaart installeren .....	15
Configuratie voltooien .....	17
Installatie van hardwareopties .....	18
Processor .....	18
Geheugen .....	20
ATA-vaste schijf .....	22
SAS-vaste schijf .....	26
Dual-port Fibre Channel-adapter (2-GB) .....	29
Multifunctionele netwerkadapter .....	31
Lokale-I/O-bekabeling .....	32
Lokale-I/O-kabel .....	32
Lokaal beheer met behulp van iLO .....	32
Lokaal verbinding maken met een serverkaart via video- en USB-apparatuur .....	33
Serverkaart beheren met lokale KVM-apparatuur (voorbeeld) .....	34
Serverkaart installeren met lokale schijfeenheden .....	35
Configuratie en hulpprogramma's .....	36
SAS BIOS-configuratieprogramma .....	36
Voorzieningen van SAS BIOS .....	36
SAS BIOS-configuratieprogramma starten .....	37
Schermen van configuratieprogramma .....	37
Configuratie taken uitvoeren .....	46
Installatieprogramma's voor serverkaarten .....	50
Stuurprogramma's en extra onderdelen .....	50
Geavanceerd beheer voor ProLiant p-Class .....	51
Op een netwerk gebaseerde PXE-installatie .....	52
Installatiemethoden .....	54

Configuratieprogramma's.....	58
SmartStart .....	58
HP ROM-Based Setup Utility.....	58
Serienummer en product-ID van de server opnieuw invoeren .....	59
Beheerprogramma's .....	60
Automatic Server Recovery (automatisch serverherstel).....	60
ROMPaq .....	60
Integrated Lights-Out Manager .....	60
Erase .....	61
HP Systems Insight Manager .....	61
Management Agents.....	61
Ondersteuning voor redundant ROM .....	61
USB-ondersteuning.....	62
Diagnoseprogramma's.....	62
HP Insight Diagnostics .....	62
Survey .....	62
Integrated Management Log .....	63
Hulpprogramma's voor ondersteuning en analyse op afstand .....	63
HP Instant Support Enterprise Edition.....	63
Web-Based Enterprise Service.....	64
Open Services Event Manager .....	64
Systeem up-to-date houden .....	64
Stuurprogramma's .....	64
Resource Paq's.....	64
ProLiant Support Packs .....	65
Ondersteunde versies van besturingssystemen .....	65
Online ROM Flash Component Utility .....	65
Change Control en Proactive Notification .....	65
Care Pack .....	65
<b>Problemen oplossen .....</b>	<b>66</b>
Informatiebronnen voor probleemoplossing.....	66
Diagnose stellen.....	66
Belangrijke veiligheidsinformatie .....	67
Symbolen op de apparatuur .....	67
Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen .....	68
Vorbereidingen .....	69
Symptoomgegevens.....	70
Serviceberichten.....	70
Aansluitproblemen.....	70
Diagnosestappen .....	71
Stroomdiagram Start van diagnose.....	71
Stroomdiagram Algemene diagnose .....	73
Stroomdiagram Opstartproblemen serverkaart .....	75
Stroomdiagram POST-problemen .....	77
Stroomdiagram Opstartproblemen van het besturingssysteem.....	79
Stroomdiagram Indicaties voor serverstoringen.....	81
POST-foutberichten en -geluidssignalen.....	83
Inleiding.....	83

Internationale kennisgevingen .....	84
Voorgeschreven identificatienummers.....	84
Kennisgeving van de FCC (Federal Communications Commission).....	84
FCC-label .....	85
Class A-apparatuur .....	85
Class B-apparatuur .....	85
Conformiteitsverklaring voor producten met het FCC-logo (alleen voor de Verenigde Staten) .....	85
Wijzigingen .....	86
Kabels .....	86
Kennisgeving voor Canada (Avis Canadien).....	86
Kennisgeving voor de Europese Unie .....	86
Inzameling van apparatuur van particuliere gebruikers in de Europese Unie .....	87
Kennisgeving voor Japan .....	87
Kennisgeving voor BSMI .....	88
Kennisgeving voor Korea .....	88
Kennisgeving over de laser.....	89
Kennisgeving over accu's en batterijen.....	89
Kennisgeving over recycling van accu's en batterijen (Taiwan).....	90
Verklaring over netsnoer voor Japan.....	90
Elektrostatische ontlading.....	91
Elektrostatische ontlading voorkomen .....	91
Aardingsmethoden ter voorkoming van elektrostatische ontlading .....	91
Specificaties.....	92
Omgevingsvereisten .....	92
Serverspecificaties .....	92
Technische ondersteuning .....	93
Voordat u contact opneemt met HP .....	93
Contact opnemen met HP .....	93
Customer Self Repair .....	94
Acroniemen en afkortingen .....	95
Index.....	98

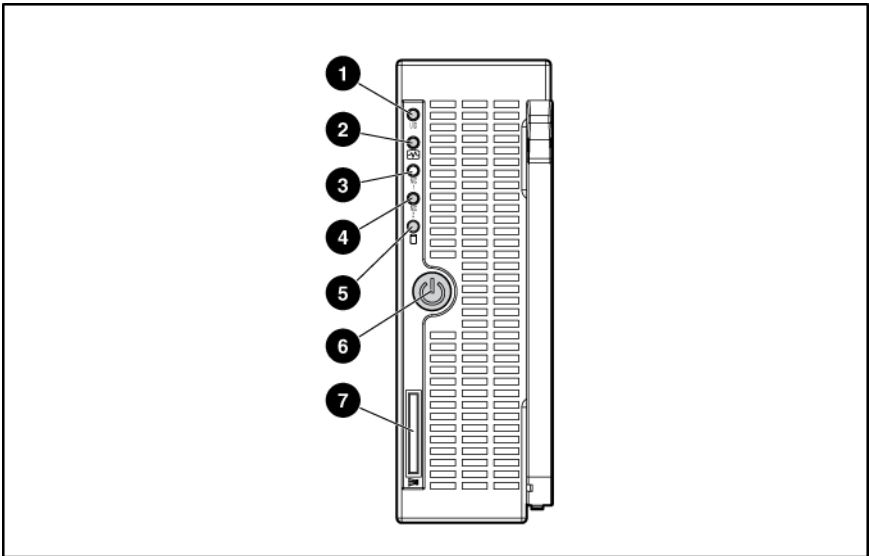
# Onderdelen

## In dit gedeelte

Onderdelen van de serverkaart.....	6
Lampjes op de houderkaart en serverkaart .....	9
Lokale-I/O-kabel .....	10
Nummers van posities in serverkaartbehuizing.....	11
Compatibiliteit van de serverkaartbehuizing .....	11

## Onderdelen van de serverkaart

### Onderdelen en lampjes op het voorpaneel



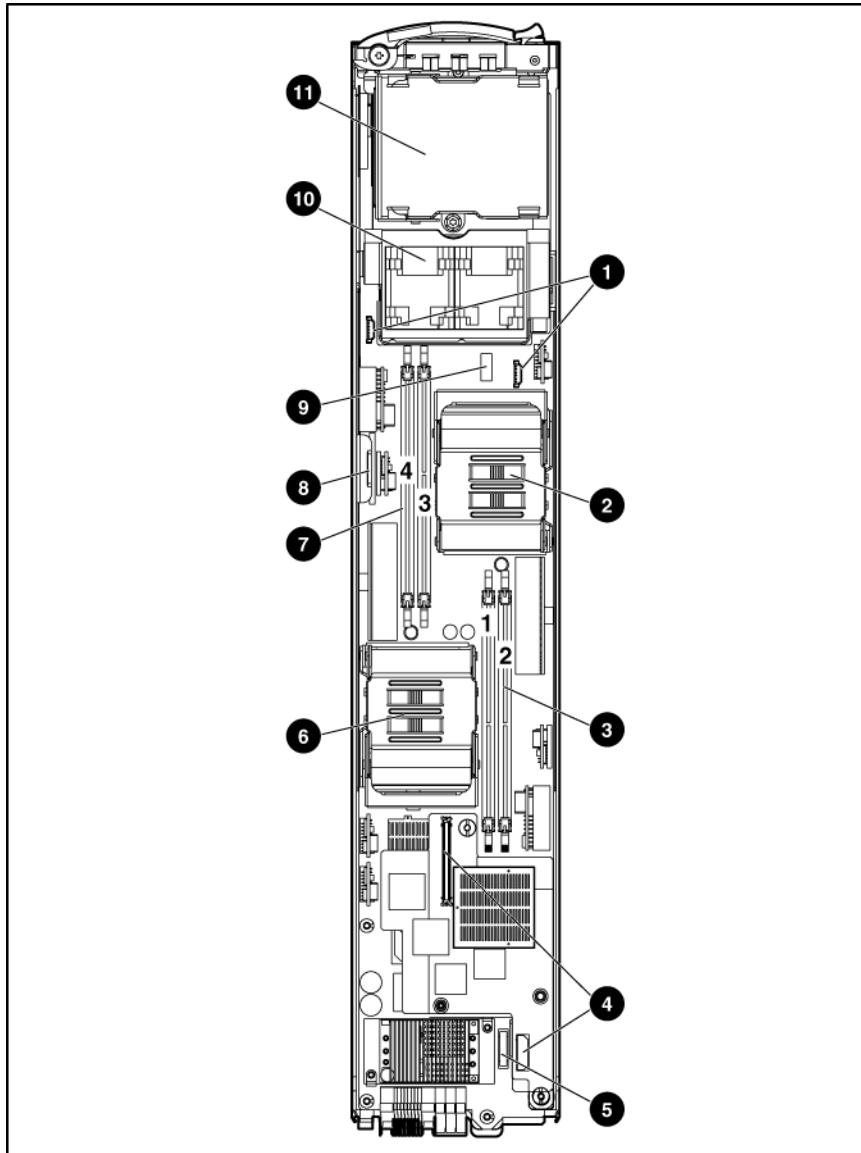
Item	Beschrijving	Status
1	UID-lampje	Blauw = Geïdentificeerd Blauw knipperend = Actief beheer op afstand Uit = Geen actief beheer op afstand
2	Lampje voor de conditie van het interne systeem	Groen = Normaal Groen knipperend = Wordt opgestart Oranje = Functioneert niet optimaal Rood = Kritieke status
3	Lampje netwerkadapter 1 *	Groen = Netwerkverbinding Groen knipperend = Netwerkactiviteit Uit = Geen verbinding of activiteit

Item	Beschrijving	Status
4	Lampje netwerkadapter 2*	Groen = Netwerkverbinding Groen knipperend = Netwerkactiviteit Uit = Geen verbinding of activiteit
5	Vaste-schijflampje	Groen/knipperend = Activiteit Uit = Geen activiteit
6	Lampje aan/standby-knop	Groen = Aan Oranje = Standby (hulpstroom beschikbaar) Uit = Uit
7	Lokale-I/O-poort**	—

\* De daadwerkelijke nummering van de netwerkadapters hangt van een aantal factoren af, zoals van het besturingssysteem dat op de serverkaart is geïnstalleerd.

\*\* De lokale-I/O-poort wordt samen met de lokale-I/O-kabel gebruikt voor lokaal beheer en voor het aansluiten van externe apparatuur op de serverkaart, zoals een USB-toetsenbord, USB-muis, beeldscherm, USB-diskettedrive en USB-cd-rom-drive.

## Interne onderdelen



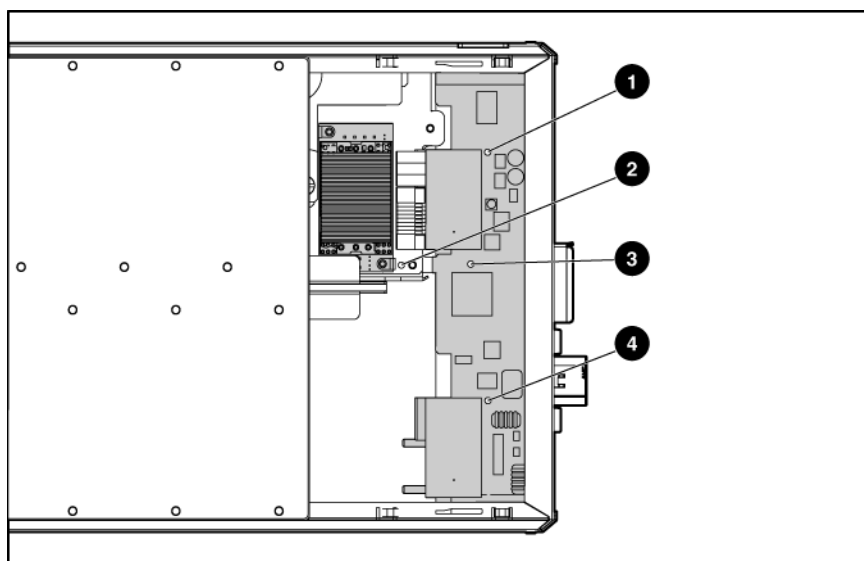
Item	Beschrijving
1	Connectoren van ventilatorcombinatie (2)
2	Processorvoetje 2
3	DIMM-bank A (gevuld)
4	Connectoren van adapterkaart (2)
5	Batterij
6	Processorvoetje 1 (gevuld)
7	DIMM-bank B
8	Connector voor vaste-schijfkabel
9	Schakelaar voor systeemonderhoud (SW1)
10	Ventilatorcombinatie
11	Vaste-schijfhouder



## Schakelaar voor systeemonderhoud

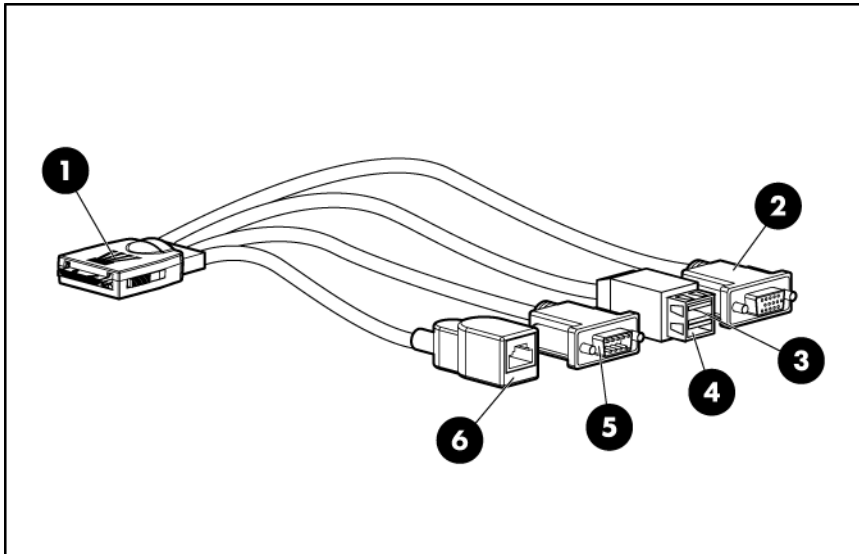
Stand	Standaard-stand	Functie
S1	Uit	Uit = iLO beveiliging is ingeschakeld Aan = iLO beveiliging is uitgeschakeld
S2	Uit	Uit = Systeemconfiguratie kan worden gewijzigd Aan = Systeemconfiguratie is vergrendeld
S3	Uit	Gereserveerd
S4	Uit	Gereserveerd
S5	Uit	Uit = Opstartwachtwoord is ingeschakeld Aan = Opstartwachtwoord is uitgeschakeld
S6	Uit	Uit = Geen functie Aan = Configuratie wissen
S7, S8	Uit, Uit	Gereserveerd

## Lampjes op de houderkaart en serverkaart



Item	Beschrijving
1	Voedingslampje van kaarthouder (CR6)
2	Lampje van voedingsconvertermodule (CR1)
3	FC-lampje (CR3)
4	Voedingslampje van kaarthouder (CR7)

## Lokale-I/O-kabel



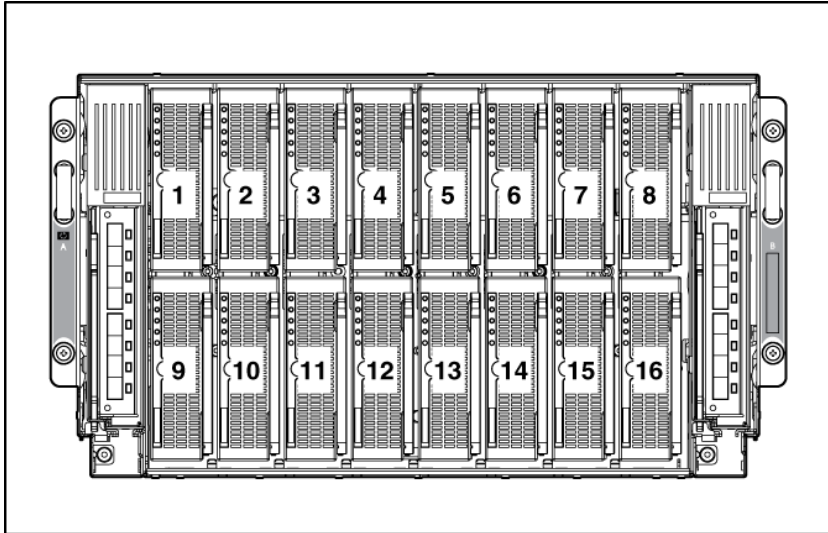
Item	Connector	Beschrijving
1	Lokale I/O	Voor aansluiting van de lokale-I/O-poort op de voorkant van de serverkaart
2	Beeldscherm	Voor aansluiting van een monitor
3	USB 1	Voor aansluiting van een USB-apparaat
4	USB 2	Voor aansluiting van een USB-apparaat
5	Seriële poort	Voor aansluiting van een seriële nulmodemkabel, ten behoeve van geavanceerde diagnoseprocedures (alleen voor getrainde medewerkers)
6	iLO RJ-45 (10/100 Ethernet)	Voor aansluiting van een Ethernet op de iLO interface van de serverkaart vanaf een clientapparaat

# Nummers van posities in serverkaartbehuizing

Voor elke serverkaartbehuizing is één paar verbindingmodules vereist om netwerktoegang voor gegevensoverdracht mogelijk te maken. Verbindingsmodules bevinden zich in de posities uiterst rechts en links van de serverkaartbehuizing. Bekijk de nummering van de serverkaartposities om de verbindingen van de HP ProLiant BL35p serverkaart naar het externe netwerk op de verbindingmodules vast te stellen.

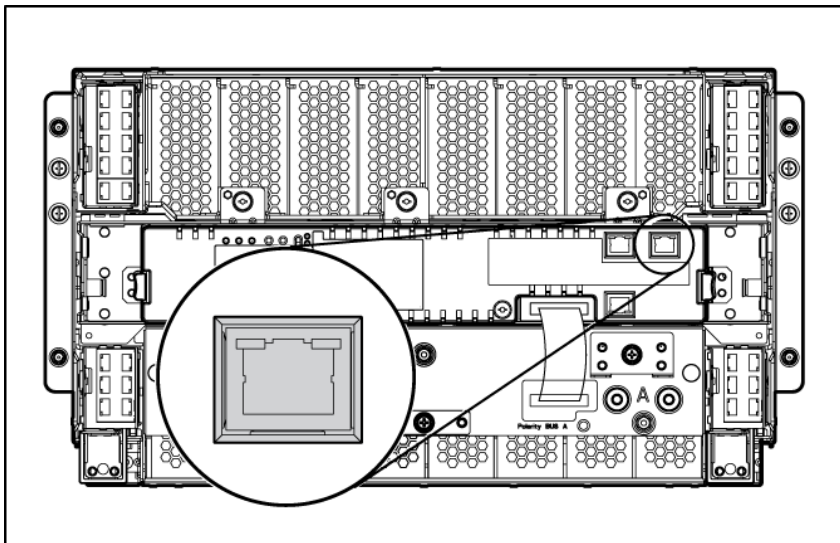


**BELANGRIJK:** Wanneer u naar de achterkant van de behuizing kijkt, is de nummering van de serverkaartposities omgekeerd.



## Compatibiliteit van de serverkaartbehuizing

Voor de HP ProLiant BL35p serverkaarten is ondersteuning nodig van een HP BladeSystem p-Class houder in een serverkaartbehuizing met uitgebreide backplaneonderdelen (uitgebreide serverkaartbehuizing). De uitgebreide serverkaartbehuizing biedt tevens één iLO connector aan de achterkant, via welke met behulp van één kabel alle geïnstalleerde HP ProLiant BL35p serverkaarten op afstand kunnen worden beheerd.



Raadpleeg de *HP ProLiant BL p-Class Server Blade Enclosure Upgrade - Installatiehandleiding* of de *HP ProLiant BL p-Class Server Blade Enclosure - Installatiehandleiding* voor meer informatie over de uitgebreide serverkaartbehuizing.

---

# Basishandelingen

## In dit gedeelte


Serverkaart inschakelen .....	12
Serverkaart uitschakelen.....	13
Serverkaart verwijderen .....	13


## Serverkaart inschakelen

De serverkaart wordt standaard automatisch ingeschakeld wanneer deze in de serverkaartbehuizing is geïnstalleerd. Zorg ervoor dat de serverkaart naar behoren in een houder is geïnstalleerd en compatibel is met de serverkaartbehuizing. Raadpleeg "Compatibiliteit van de serverkaartbehuizing" (op pagina 11).

Als de standaardinstelling is gewijzigd, schakelt u de serverkaart op een van de volgende manieren in:

- Druk op de aan/standby-knop op de voorkant van de serverkaart.
  - Als u deze knop kort indrukt, wordt een inschakelverzoek gestart. Daarop wordt nagegaan of er voeding van het voedingssysteem beschikbaar is. Als de vereiste voeding beschikbaar is, wordt de serverkaart ingeschakeld.
  - Als u de knop vijf seconden of langer indrukt, wordt de opstartprocedure genegeerd. De serverkaart wordt ingeschakeld zonder dat wordt nagegaan of er voeding van het systeem beschikbaar is.

 **VOORZICHTIG:** Let altijd op iLO waarschuwingen voordat u besluit de opstartprocedure te negeren, om storingen in de hot-pluggable voedingseenheden en de systeemvoeding te voorkomen. Raadpleeg de *HP Integrated Lights-Out User Guide* voor meer informatie.

 **OPMERKING:** U kunt de opstartprocedure van de serverkaart negeren als er geen beheermodules in gebruik zijn om de opstartaanvraag te beheren. Doe dit alleen als u zeker weet dat er voldoende voeding beschikbaar is.

- Gebruik de voorzieningen voor de virtuele aan/uit-knop in iLO.
  - een kortdurende opstartselectie
  - een opstartselectie door een knop ingedrukt te houden

Raadpleeg "Configuratie en hulpprogramma's" (op pagina 36) voor meer informatie over iLO.

## Serverkaart uitschakelen

Schakel met een van de volgende methoden de serverkaart uit:

- Druk op de aan/standby-knop op de voorkant van de serverkaart.  
Zorg ervoor dat de serverkaart zich in de standbystand bevindt. Het aan/uit-lampje is in dat geval oranje. Dit proces neemt ongeveer 30 seconden in beslag, waarbij bepaalde interne schakelingen actief blijven.
- Gebruik de voorziening voor de virtuele aan/uit-knop in iLO.  
Controleer, nadat u een handmatige of virtuele uitschakelopdracht heeft gestart, of de standbystand voor de serverkaart wordt geactiveerd. Het aan/uit-lampje is in dat geval oranje.



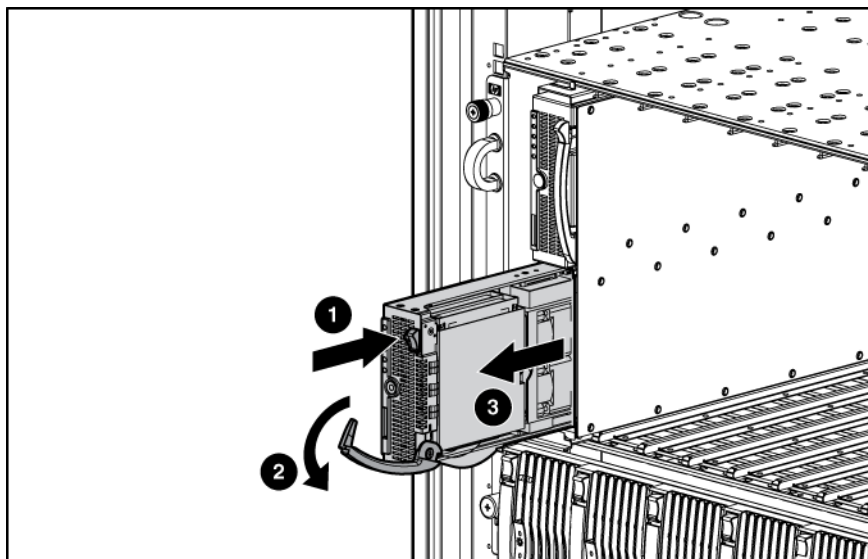
**BELANGRIJK:** Wanneer de serverkaart in de standbystand staat, wordt nog steeds hulpstroom geleverd. U schakelt alle voeding naar de serverkaart uit door de serverkaart uit de serverkaartbehuizing te halen. Het is niet nodig om de houder van de serverkaartbehuizing te verwijderen.



**BELANGRIJK:** Voor in- en uitschakelprocedures op afstand moet de meest recente firmware zijn geïnstalleerd voor de beheermodules van de voedingsbehuizing en de serverkaartbehuizing. De meest recente firmware kunt u vinden op de HP website (<http://www.hp.com/go/support>).

## Serverkaart verwijderen

1. Maak een backup van alle gegevens op de serverkaart.
2. Schakel de serverkaart uit (zie pagina 13).
3. Verwijder de serverkaart uit de HP BladeSystem p-Class kaarthouder.



**WAARSCHUWING:** Laat de schijfseenheden en interne onderdelen afkoelen voordat u deze aanraakt, om het risico van persoonlijk letsel door hete onderdelen te beperken.



**VOORZICHTIG:** Zorg voor een goede aarding van de serverkaart voordat u met een installatieprocedure begint. Zo beperkt u het risico van schade aan elektrische onderdelen. Een onjuiste aarding kan elektrostatische ontlading veroorzaken.

---

# Installatie en configuratie

## In dit gedeelte

HP BladeSystem onderdelen installeren .....	14
Systeemonderdelen controleren.....	14
Aansluiten op het netwerk .....	14
Serverkaartopties installeren .....	15
Diagnosestation .....	15
Serverkaart installeren.....	15
Configuratie voltooien .....	17

## HP BladeSystem onderdelen installeren

Installeer de HP BladeSystem onderdelen in de serveromgeving voordat u procedures uitvoert die specifiek op de serverkaart betrekking hebben. Raadpleeg de poster Hardware-installatie en -configuratie die bij de serverkaartbehuizing is geleverd.

De recentste documentatie met betrekking tot serverkaarten en andere HP BladeSystem p-Class onderdelen is te vinden op de HP website

(<http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info>).

Daarnaast is documentatie te vinden op:

- documentatie-cd bij de serverkaartbehuizing
- HP website voor ondersteuning aan zakelijke klanten (<http://www.hp.com/support>)
- HP website met technische documentatie (<http://docs.hp.com>)

## Systeemonderdelen controleren

1. Controleer of de juiste serverkaartbehuizing is geïnstalleerd voor de serverkaart. Raadpleeg "Compatibiliteit van de serverkaartbehuizing" (op pagina 11).
2. Controleer of er voldoende voeding beschikbaar is. Raadpleeg de HP BladeSystem p-Class voedingscalculator op de HP website (<http://www.hp.com/go/bladeSystem/powercalculator>).

## Aansluiten op het netwerk

Als u het HP BladeSystem wilt aansluiten op een netwerk, moet elke serverkaartbehuizing worden geconfigureerd met een tweetal netwerkverbindingmodules om de signalen tussen de serverkaarten en het externe netwerk te beheren. Raadpleeg de HP website (<http://www.hp.com/go/bladeSystem/interconnects>) voor meer informatie over verbindingsopties.

# Serverkaartopties installeren

Installeer eventuele hardwareopties, zoals een extra processor of vaste schijven, voordat u de serverkaart installeert en initialiseert. Raadpleeg "Installatie van hardwareopties" (op pagina 18) voor informatie over de installatie van serverkaartopties.

## Diagnosestation

Het diagnosestation biedt de mogelijkheid om voor test- en diagnosedoeleinden een serverkaart buiten een serverkaartbehuizing op te starten. Houd rekening met het volgende wanneer u de HP ProLiant BL35p serverkaart samen met het diagnosestation gebruikt:

- De houder is vereist.
- De serverkaart moet in de bovenste positie van de houder worden geïnstalleerd (of in de linkerpositie wanneer de houder op een vlakke ondergrond ligt).
- Er mag slechts één serverkaart in de houder zijn geïnstalleerd wanneer deze op het diagnosestation is aangesloten.
- FC-verbindingen worden niet ondersteund.
- Het lampje van netwerkadapter 2 werkt niet.

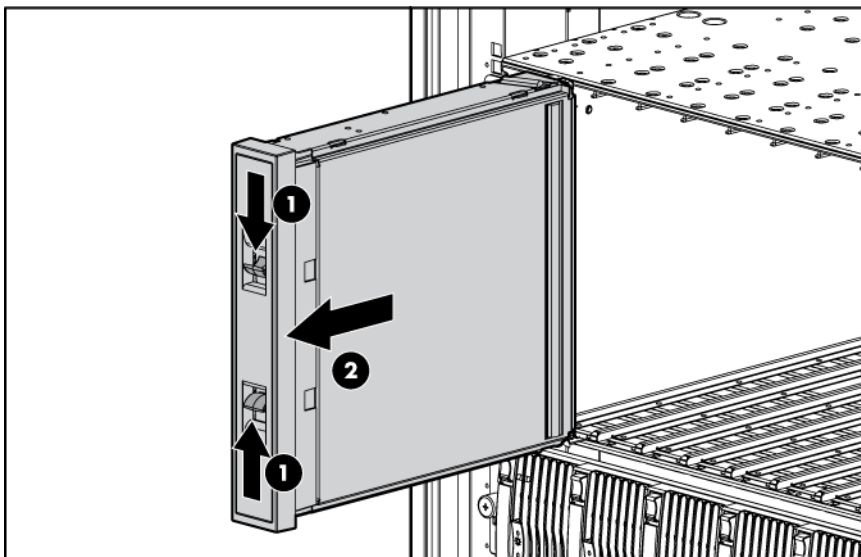
Raadpleeg de documentatie bij het diagnosestation of raadpleeg de HP website (<http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info>) voor meer informatie.

## Serverkaart installeren

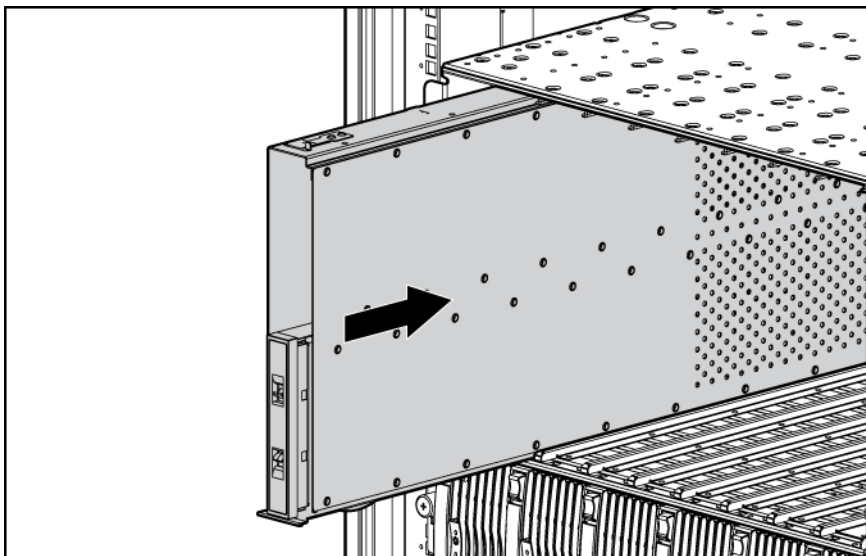
△ **VOORZICHTIG:** Zorg voor een goede aarding van de serverkaart voordat u met een installatieprocedure begint. Zo beperkt u het risico van schade aan elektrische onderdelen. Een onjuiste aarding kan elektrostatische ontlading veroorzaken.

△ **VOORZICHTIG:** Gebruik de serverkaartbehuizing alleen als alle posities zijn gevuld met een onderdeel of een opvulleenheid. Zo voorkomt u dat er apparatuur beschadigd raakt door oververhitting.

1. Verwijder de 6U-opvulleenheid voor de serverkaart.



2. Installeer de HP BladeSystem p-Class houder. Wanneer de houder volledig is geplaatst, klikt de houder vast.

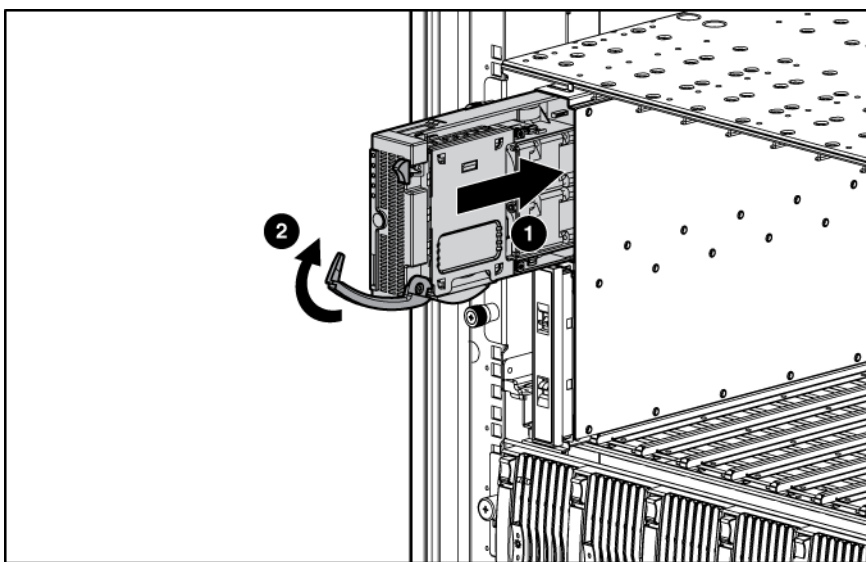


**OPMERKING:** Het is niet nodig om serverkaarten die al in de houder zijn geïnstalleerd te verwijderen voordat u de nieuwe houder installeert.



**VOORZICHTIG:** Houders en andere onderdelen zijn voorzien van een nokje, zodat ze slechts op één manier in de positie van de behuizing passen. Als u een onderdeel niet gemakkelijk in de positie kunt schuiven, controleert u de stand van het onderdeel voordat u het opnieuw probeert te plaatsen.

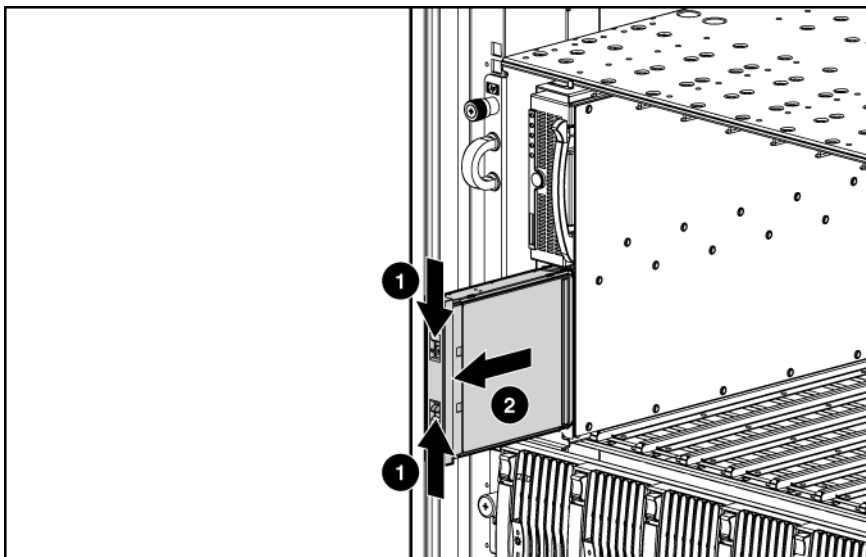
3. Installeer de serverkaart.



Bij de standaardinstelling voor serverkaarten worden serverkaarten automatisch opgestart wanneer deze in de serverkaartbehuizing zijn geïnstalleerd.



4. Verwijder de 3U-opvuleenheid uit de houder voor de installatie van de onderste serverkaart.



## Configuratie voltooien

Raadpleeg de poster Hardware-installatie en -configuratie die bij de serverkaartbehuizing is geleverd, om de configuratie van de serverkaart en het HP BladeSystem te voltooien.

# Installatie van hardwareopties

## In dit gedeelte

Processor .....	18
Geheugen .....	20
ATA-vaste schijf.....	22
SAS-vaste schijf.....	26
Dual-port Fibre Channel-adapter (2-GB) .....	29
Multifunctionele netwerkadapter.....	31

## Processor

Volg deze instructies om een AMD Opteron™-processor te installeren in een ondersteunde HP ProLiant p-Class serverkaart.



**OPMERKING:** Sommige serverkaarten worden geleverd met één geïnstalleerde processor. Volg deze instructies om een optionele tweede processor te installeren.



**WAARSCHUWING:** Laat de schijfeenheden en interne onderdelen afkoelen voordat u deze aanraakt, om het risico van persoonlijk letsel door hete onderdelen te beperken.



**WAARSCHUWING:** In deze documentatie wordt ervan uitgegaan dat de serverkaart zich in een serverkaartbehuizing bevindt en geen voeding krijgt van een diagnosestation. Als u een diagnosestation gebruikt, controleert u of de serverkaart is losgekoppeld van het diagnosestation voordat u interne onderdelen installeert.



**VOORZICHTIG:** Elektrostatische ontlading kan elektronische onderdelen beschadigen. Zorg dat u niet statisch geladen bent als u met de installatieprocedure begint.



**BELANGRIJK:** Processorvoetje 1 moet altijd gevuld zijn. Als processorvoetje 1 leeg is, wordt de serverkaart niet ingeschakeld.

U installeert het onderdeel als volgt:

1. Schakel de serverkaart uit (zie pagina 13).
2. Verwijder de serverkaart (zie pagina 13) uit de houder.
3. Installeer de processor.

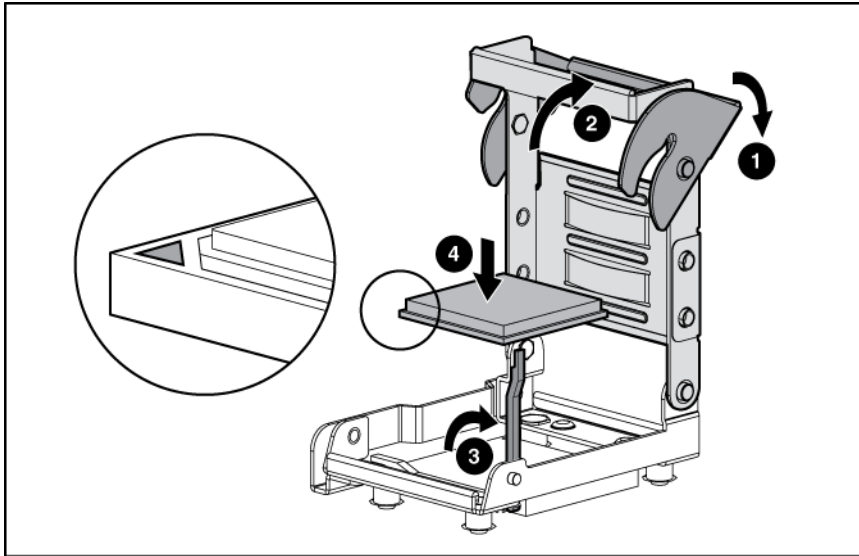


**VOORZICHTIG:** Controleer of de vergrendelingshendel van het processorvoetje geopend is voordat u de processor in het voetje plaatst.



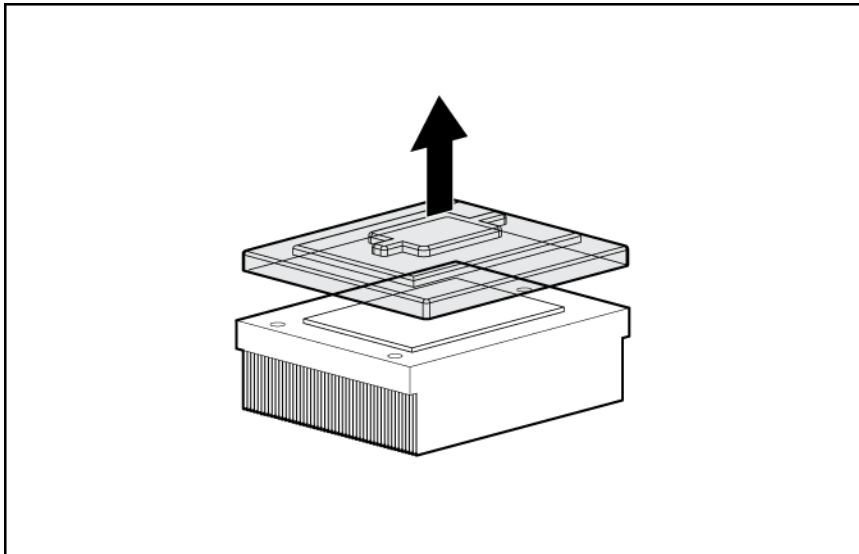
**VOORZICHTIG:** De processor is zo ontworpen, dat deze slechts op één manier in het voetje past. Gebruik de geleiders op de processor en het voetje om de processor op de juiste wijze uit te lijnen met het voetje. Raadpleeg het label op de behuizing van de serverkaart voor specifieke instructies.

△ **VOORZICHTIG:** Zorg ervoor dat de pennen onder de processor niet worden verbogen of beschadigd.

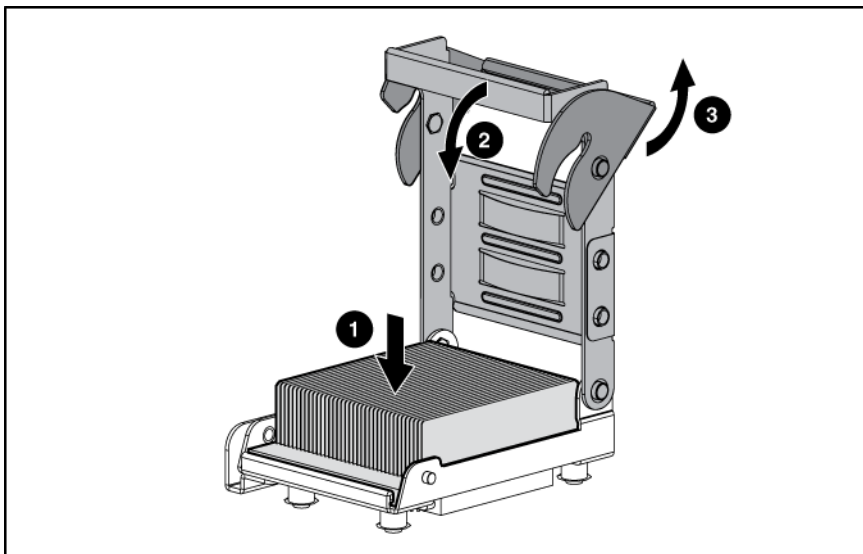


△ **VOORZICHTIG:** Controleer of de vergrendelingshendel van het processorvoetje gesloten is nadat u de processor heeft geïnstalleerd. De hendel moet zonder weerstand kunnen worden gesloten. Als u de hendel met kracht sluit, kunnen de processor en het voetje worden beschadigd, met als gevolg dat de systeemkaart moet worden vervangen.

4. Sluit de vergrendelingshendel van de processor.
5. Verwijder het beschermplaatje van de thermische interface.



6. Plaats het koelelement en sluit de processorhouder. Wanneer u de processorhouder sluit, wordt het koelelement automatisch op de juiste wijze geplaatst.



**⚠ VOORZICHTIG:** Wanneer de processor of het koelelement wordt verwijderd, raakt de thermische laag tussen de processor en het koelelement onbruikbaar. In dat geval moet een nieuw koelelement worden besteld en geïnstalleerd voordat de processor opnieuw wordt geïnstalleerd.

## Geheugen

Elke processor heeft een bank met twee DIMM-slots. De serverkaart ondersteunt maximaal 8 GB aan geheugen.

**⚠ VOORZICHTIG:** Gebruik alleen DIMM's van HP. DIMM's van andere fabrikanten kunnen een negatief effect op de integriteit van gegevens hebben.

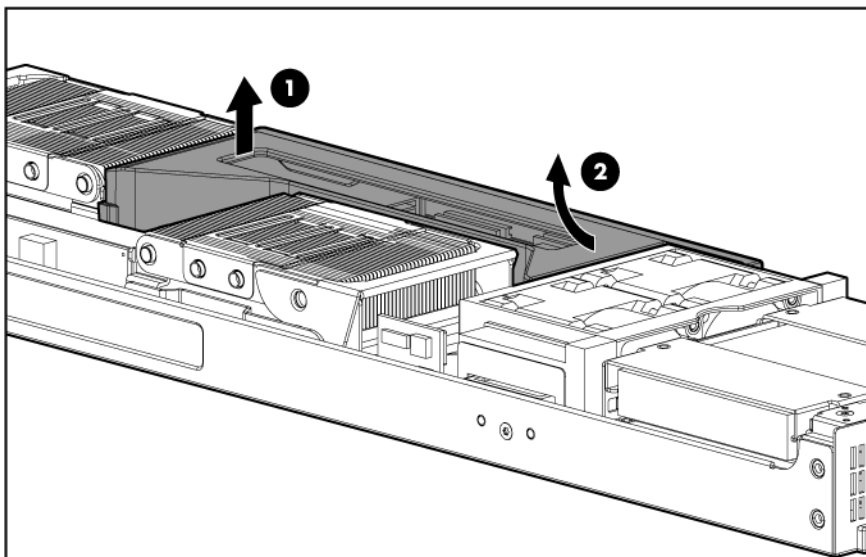
Neem de volgende installatierichtlijnen voor DIMM's in acht:

- Alle DIMM's moeten van hetzelfde type zijn. Ondersteunde DIMM's zijn onder andere PC3200 DDR 400-MHz SDRAM-DIMM's en PC2700 DDR 333-MHz SDRAM-DIMM's.
- Beide DIMM-slots in een bank moeten worden gevuld.
- Beide DIMM's in een bank moeten identiek zijn.
- DIMM-bank A moet altijd gevuld zijn.
- DIMM-bank B is alleen actief wanneer processorvoetje 2 gevuld is.
- Voor optimale prestaties moet elke processor een gevulde geheugenbank hebben.

U installeert het onderdeel als volgt:

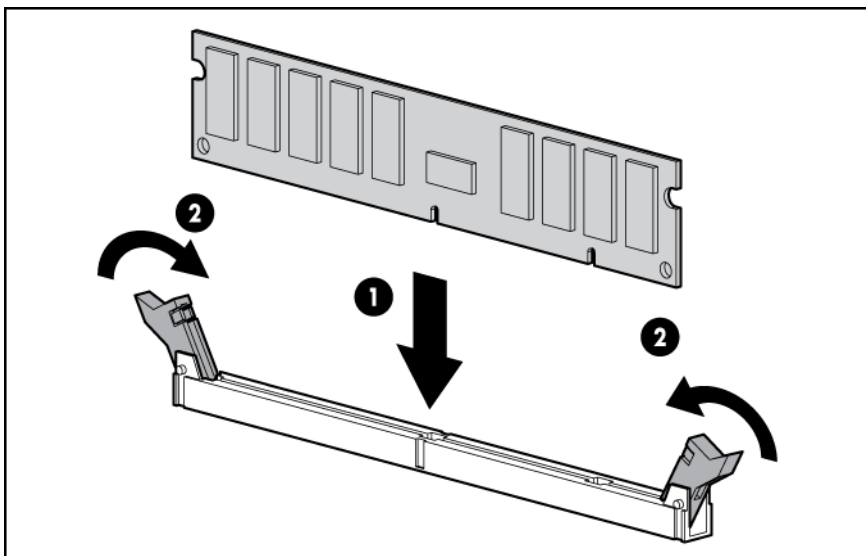
1. Schakel de serverkaart uit (zie pagina 13).
2. Verwijder de serverkaart (zie pagina 13).

3. Verwijder de luchtgeleideplaat, indien noodzakelijk.



△ **VOORZICHTIG:** Voor een juiste luchtcirculatie installeert u altijd de luchtgeleideplaat, wanneer u een dual-core processor installeert.

4. Open de vergrendelingen van het DIMM-slot.  
5. Installeer de DIMM.



# ATA-vaste schijf

Volg deze instructies om maximaal twee ATA-vaste schijven in de HP ProLiant BL35p serverkaarten te installeren.



Dit symbool geeft een heet oppervlak of heet onderdeel aan. Aanraking daarvan kan letsel veroorzaken.

**WAARSCHUWING:** Laat het onderdeel afkoelen voordat u het aanraakt, om de kans op brandwonden te beperken.

**⚠ WAARSCHUWING:** In deze documentatie wordt ervan uitgegaan dat de serverkaart zich in een serverkaartbehuizing bevindt en geen voeding krijgt van een diagnosestation. Als u een diagnosestation gebruikt, controleert u of de serverkaart is losgekoppeld van het diagnosestation voordat u interne onderdelen installeert.

**⚠ VOORZICHTIG:** Zorg voor een goede aarding van de serverkaart voordat u met een installatieprocedure begint. Zo beperkt u het risico van schade aan elektrische onderdelen. Een onjuiste aarding kan elektrostatische ontlading veroorzaken.

De onderste schijfpositie van de schijfhoudercombinatie is als de primaire vaste-schijfpositie aangemerkt en moet als eerste worden gevuld.

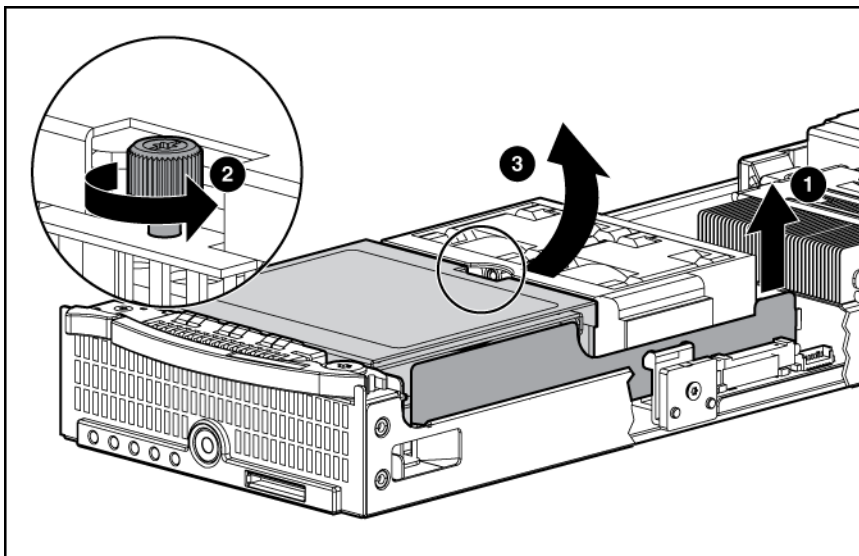
Controleer voordat u een vaste schijf installeert, of de jumper op de vaste schijf is ingesteld op CS, zodat de apparaat-ID van de schijf eenheid kan worden bepaald door de aansluiting van de vaste schijf op de vaste-schijfkabel.

U installeert het onderdeel als volgt:

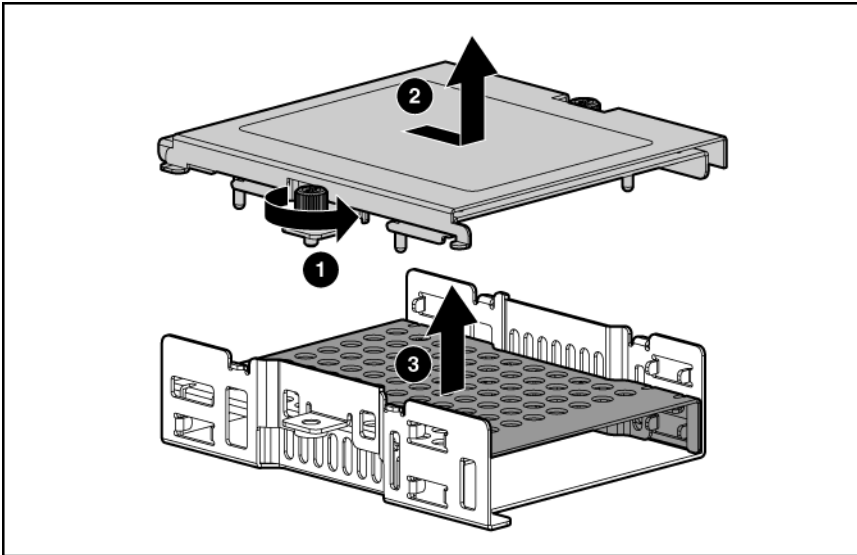
1. Schakel de serverkaart uit (zie pagina 13).
2. Verwijder de serverkaart (zie pagina 13).
3. Verwijder de schijfhoudercombinatie.



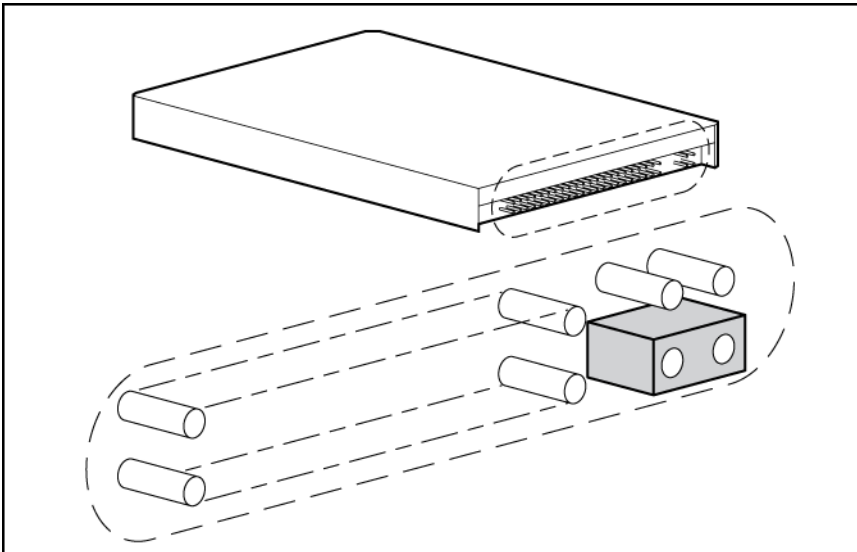
**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat u de vaste-schijfkabel loskoppelt van de systeemkaart voordat u de schijfhoudercombinatie verwijderd.



4. Verwijder de afdekplaat en indien nodig de middenplaat.



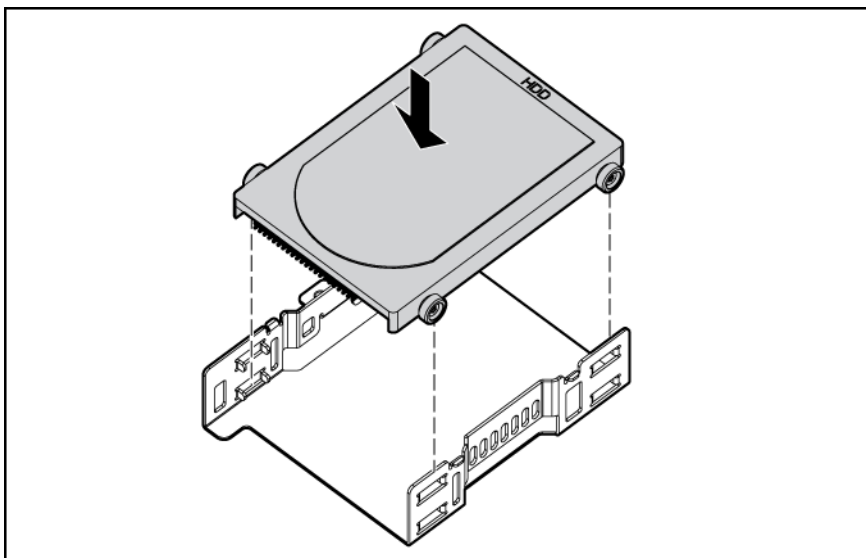
5. Stel de jumper op de vaste schijf in op CS, zodat de apparaat-ID van de schijf eenheid kan worden bepaald door de vaste-schijfkabel.



6. Installeer de vaste schijf.



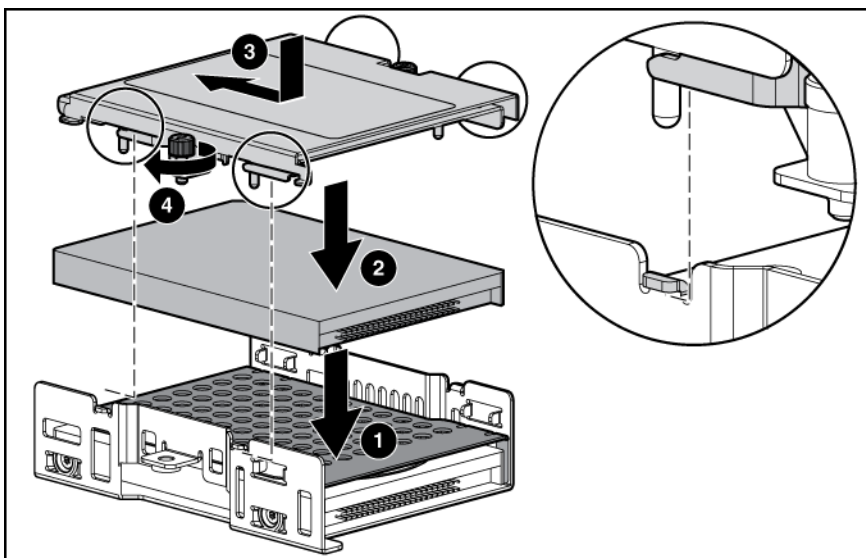
**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat u de vaste schijf met het label omhoog in de schijfhoudercombinatie installeert.



7. Breng de middenplaat en de afdekplaat aan.



**BELANGRIJK:** Installeer de optionele tweede vaste schijf voordat u de afdekplaat terugplaatst.

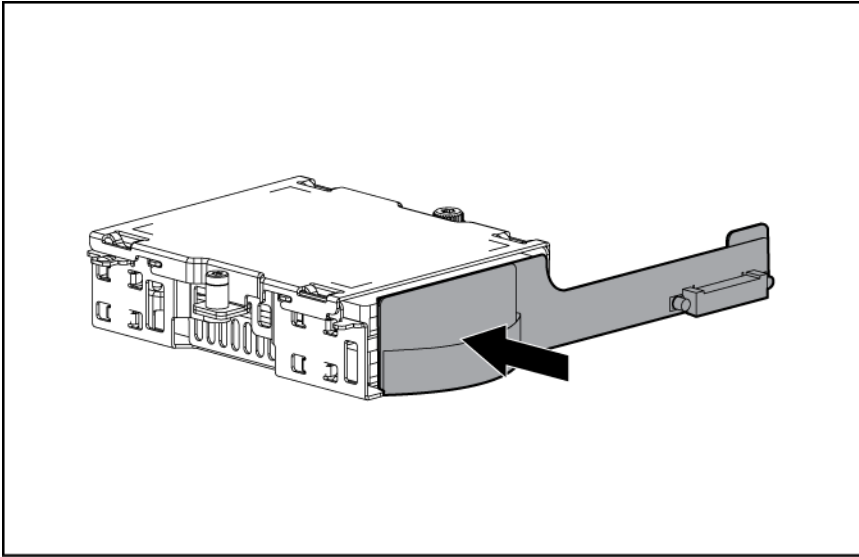




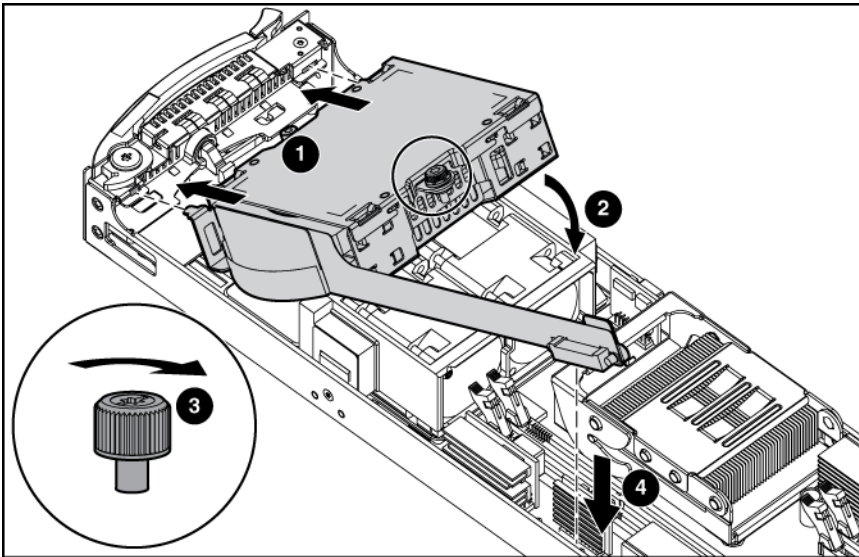
8. Sluit de vaste-schijfkabel aan op de vaste schijven.



**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat de vaste-schijfkabel op de aangegeven wijze op de vaste schijven wordt aangesloten.



9. Installeer de vaste-schijfhouder in de serverkaart.



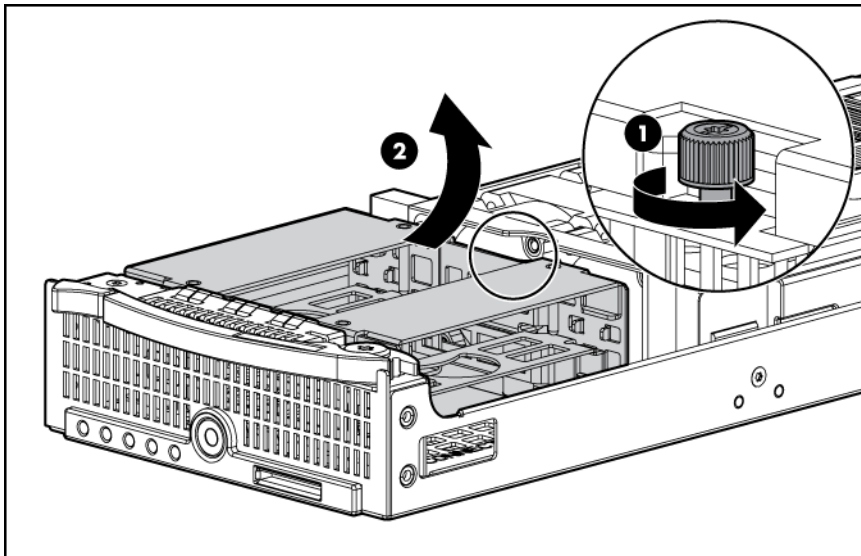
# SAS-vaste schijf

De onderste schijfpositie van de schijfhoudercombinatie is als de primaire vaste-schijfpositie aangemerkt en moet als eerste worden gevuld.

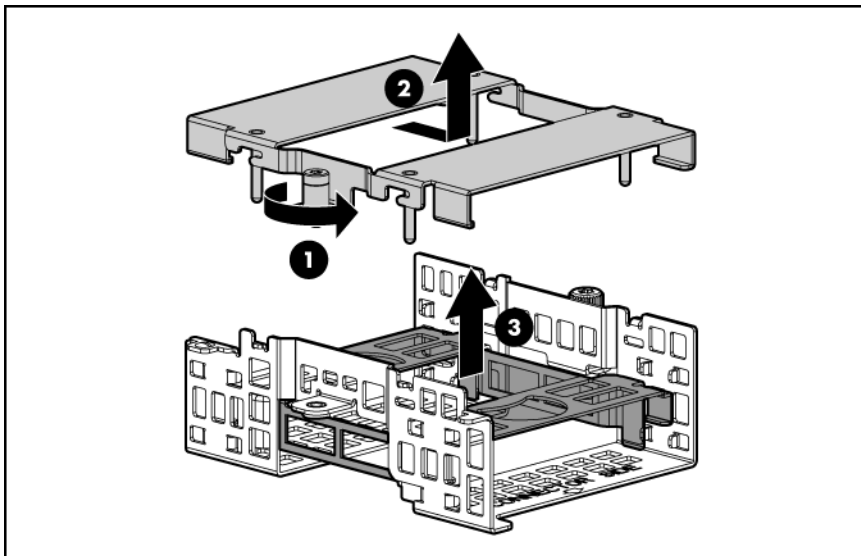
Als de serverkaart is geïnstalleerd, maakt u een backup van alle gegevens op de serverkaart, schakelt u de serverkaart uit en verwijdt u de serverkaart uit de houder. Voor de volledige procedures voor het uitschakelen en verwijderen van serverkaarten, raadpleegt u de serverkaartdocumentatie die wordt geleverd bij de serverkaart of de serverkaartdocumentatie op de HP website (<http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info>).

U installeert het onderdeel als volgt:

1. Schakel de serverkaart uit (zie pagina 13).
2. Verwijder de serverkaart (zie pagina 13) uit de houder.
3. Verwijder de schijfhoudercombinatie.



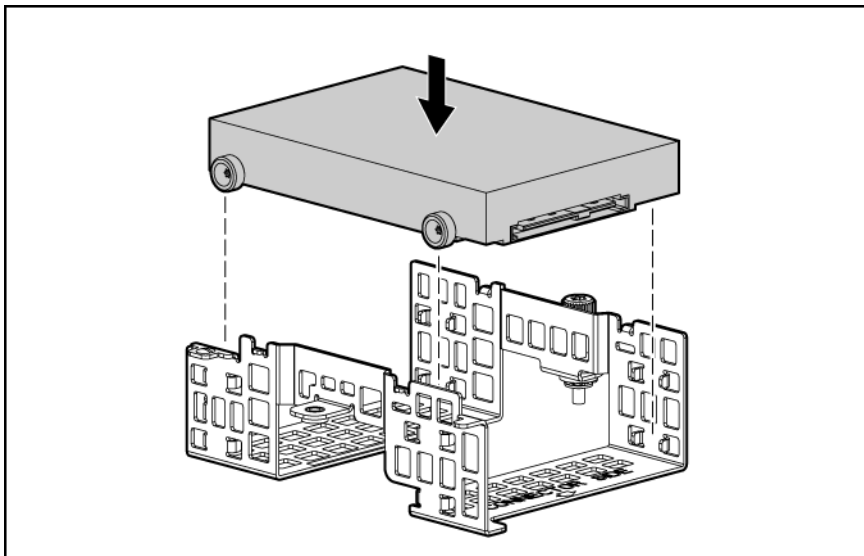
4. Verwijder de afdekplaat en indien nodig de middenplaat.



5. Installeer de vaste schijf.



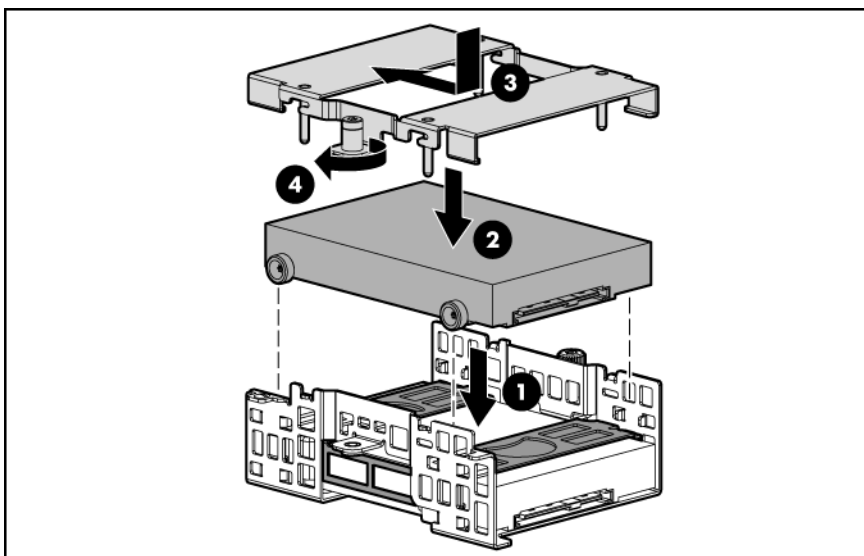
**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat u de vaste schijf met het label omhoog in de schijfhoudercombinatie installeert.



6. Breng de middenplaat en de afdekplaat aan.



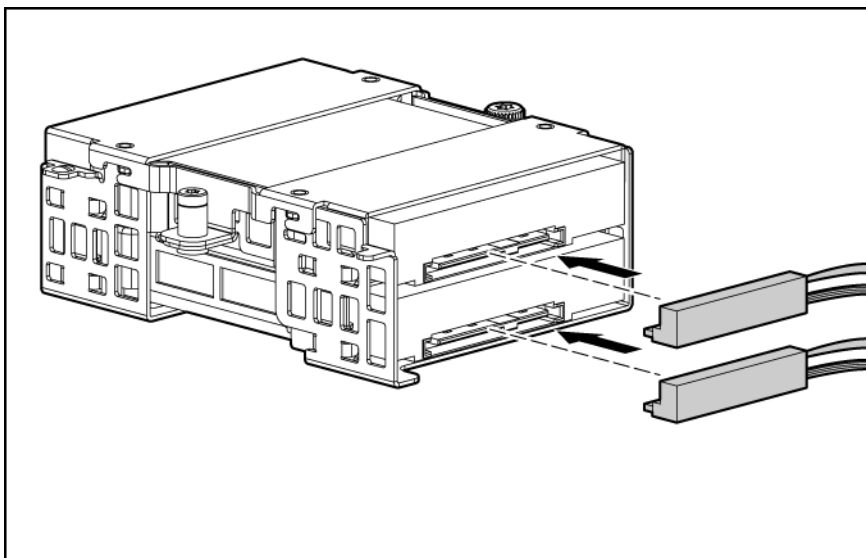
**BELANGRIJK:** Installeer de optionele tweede vaste schijf voordat u de afdekplaat terugplaatst.



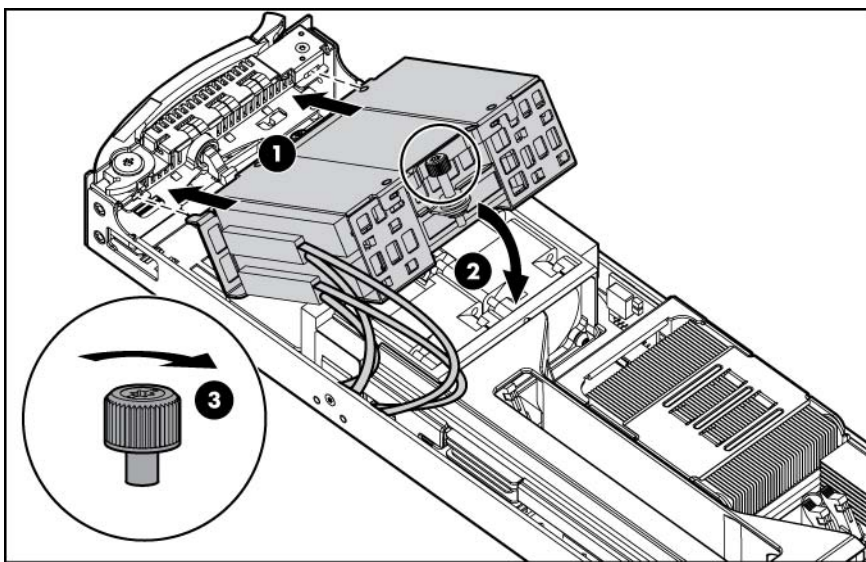
7. Sluit de vaste-schijfkabel aan op de vaste schijven.



**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat de vaste-schijfkabel op de aangegeven wijze op de vaste schijven wordt aangesloten.



8. Installeer de vaste-schijfhouder in de serverkaart.



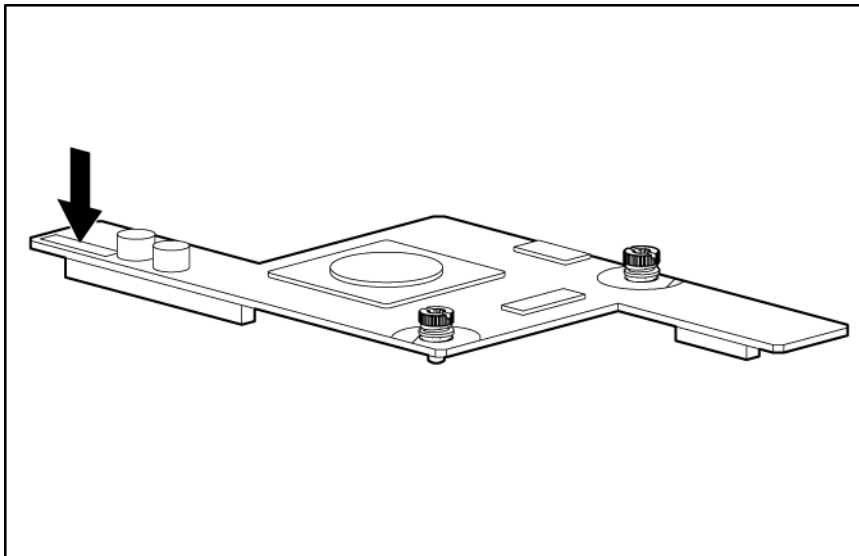
# Dual-port Fibre Channel-adapter (2-GB)

Serverkaarten kunnen worden geconfigureerd voor SAN-connectiviteit wanneer de kaarten in combinatie met de volgende onderdelen worden gebruikt:

- FC-adapter
- ondersteunde p-Class serverkaarten
- SAN-compatibele verbinding
- SFP-transceivers (meegeleverd bij de dual-port FC-adapter)
- optische FC-kabels (niet inbegrepen)
- ondersteunde SAN-software en bijbehorende software

Raadpleeg de volgende bronnen voor uitgebreide informatie over de SAN-configuratie voor de serverkaart:

- het modelspecifieke QuickSpecs document op de webpagina voor HP ProLiant p-Class serverkaartproducten op de HP website (<http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info>)
  - de HP StorageWorks SAN-documentatie op de HP website (<http://h18006.www1.hp.com/products/storageworks/san/documentation.html>)
  - de HP p-Class BladeSystem Storage website (<http://www.hp.com/go/bladesystem/storage>)
1. Voordat u het onderdeel installeert, raadpleegt u het label op de FC-adapter om na te gaan of het onderdeel compatibel is met de serverkaart.



2. Maak een backup van alle gegevens op de serverkaart.
3. Controleer of op de serverkaart de meest recente ROM-versie is geïnstalleerd.

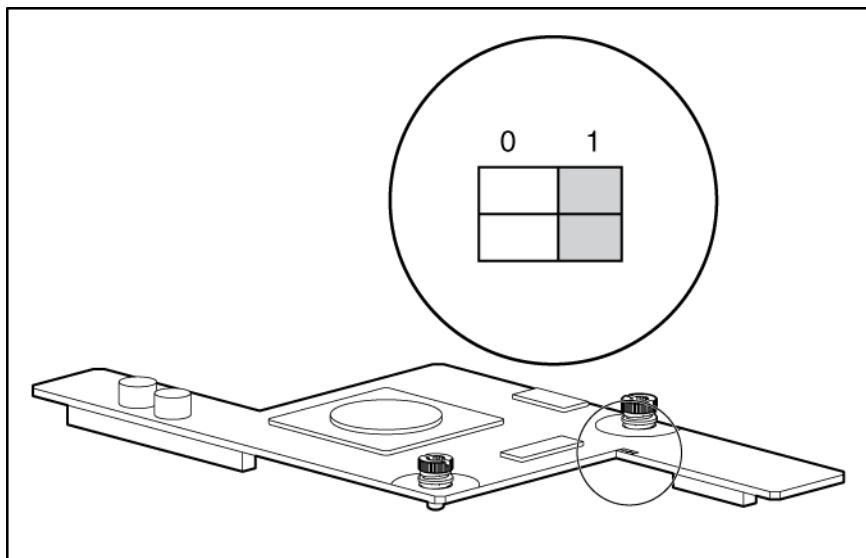
**△ VOORZICHTIG:** Zorg dat u beschikt over de meest recente versie van het systeem-ROM. Zonder de juiste firmwareversie functioneren de server en hardwareopties mogelijk niet goed. De meest recente versie van het ROM kunt u vinden op de HP website (<http://www.hp.com/support>).

4. Schakel de serverkaart uit (zie pagina 13).
5. Verwijder de serverkaart (zie pagina 13) uit de houder.

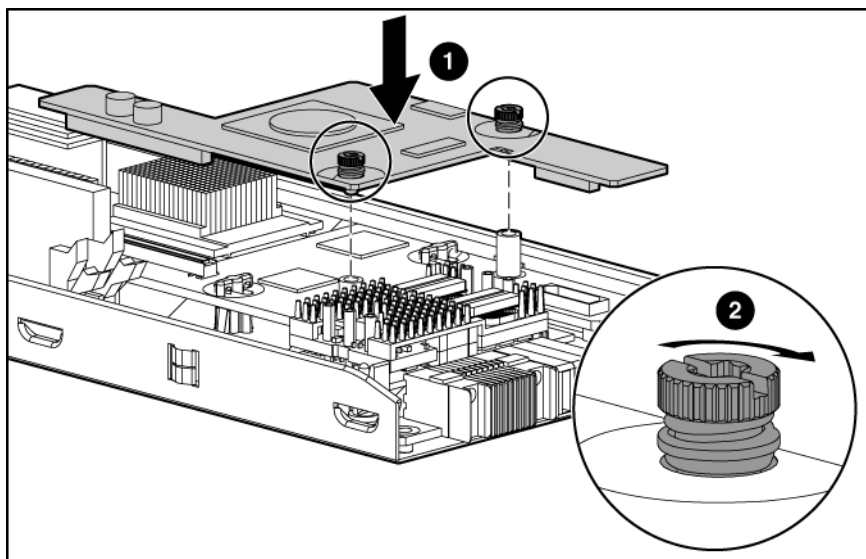
6. Voor de Emulex FC-adapter, stelt u de serverselectieschakelaar in.



**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat beide serverselectieschakelaars zijn ingesteld op 0 of dat beide serverselectieschakelaars zijn ingesteld op 1.



7. Installeer de FC-adapter.



Raadpleeg het gedeelte Interne onderdelen (op pagina 8) voor de locatie van de FC-adapterconnectoren.

De HP ProLiant BL35p serverkaart vereist specifieke Microsoft® Windows® SAN stuurprogramma's ter ondersteuning van een optionele dual-port Fibre Channel-adapter.

Als u het meest recente SAN-stuurprogramma wilt downloaden, raadpleegt u eerst de HP ondersteuningssite (<http://www.hp.com/support/files>).

Op de ondersteuningssite voert u de productnaam in, selecteert u de taak voor het downloaden van stuurprogramma's en software en volgt u de instructies op het scherm.

# Multifunctionele netwerkadapter

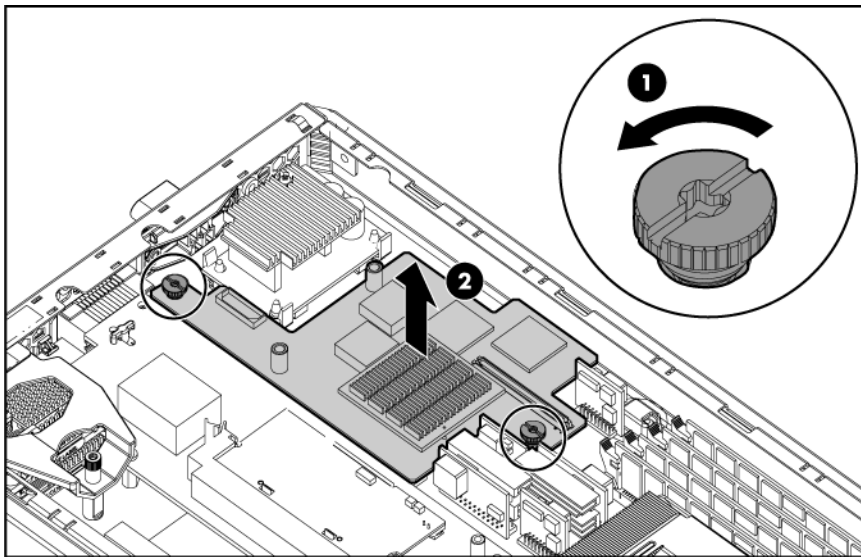
Voordat u het onderdeel installeert, gaat u als volgt te werk:

1. Maak een backup van alle gegevens op de serverkaart.
2. Controleer of op de serverkaart de meest recente ROM-versie is geïnstalleerd.

⚠ **VOORZICHTIG:** Zorg dat u beschikt over de meest recente versie van het systeem-ROM. Zonder de juiste firmwareversie functioneren de server en hardwareopties mogelijk niet goed. De meest recente versie van het ROM kunt u vinden op de HP website (<http://www.hp.com/support>).

3. Schakel de serverkaart uit (zie pagina 13).
4. Verwijder de serverkaart (zie pagina 13) uit de houder.
5. Verwijder de standaard netwerkadapter-mezzaninekaart.

⚠ **VOORZICHTIG:** Zorg ervoor dat u de kaart recht omhoog tilt. Als u de zijden van de kaart één voor één omhoog tilt, kunnen de connectoren beschadigd raken.



6. Installeer de multifunctionele netwerkadapter.
7. Installeer de FC-adapter, indien noodzakelijk.

---

# Lokale-I/O-bekabeling

## In dit gedeelte

Lokale-I/O-kabel .....	32
Lokaal beheer met behulp van iLO .....	32
Lokaal verbinding maken met een serverkaart via video- en USB-apparatuur .....	33

## Lokale-I/O-kabel

Via de lokale-I/O-kabel kunnen op twee manieren beheer-, configuratie- en diagnoseprocedures voor de serverkaart worden uitgevoerd:

- door lokaal verbinding te maken met de iLO interface van de serverkaart
- door video- en USB-apparatuur rechtstreeks op de serverkaart aan te sluiten

## Lokaal beheer met behulp van iLO

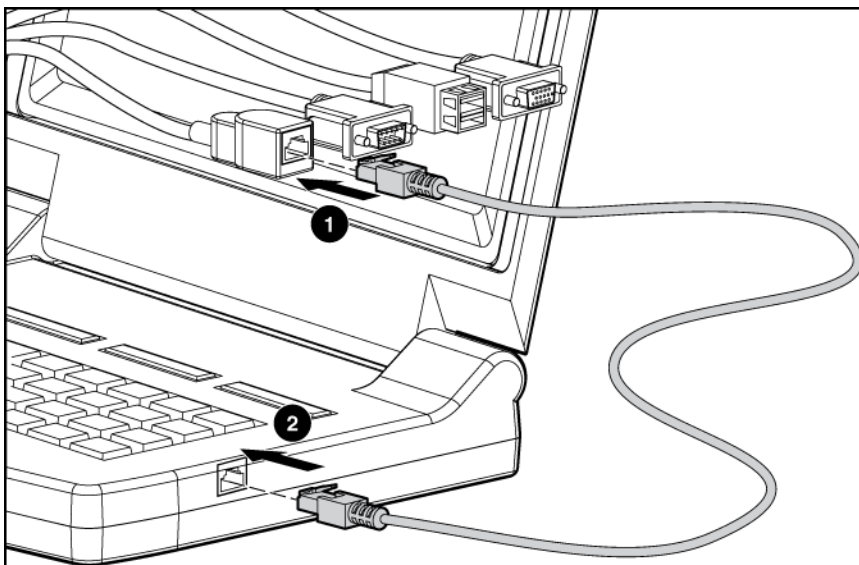
Voor lokale aansluiting op iLO via de lokale-I/O-kabel heeft u het volgende nodig:

- een clientapparaat met een 10/100 Ethernet RJ-45-connector
- een netwerkkabel met RJ-45-connectoren

U sluit als volgt een apparaat aan op iLO:

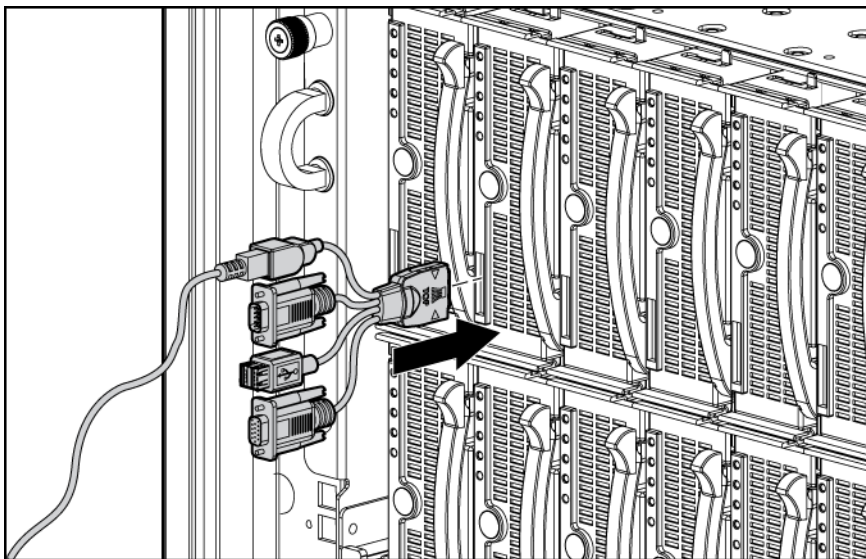
**△ VOORZICHTIG:** Sluit de lokale-I/O-kabel niet aan op een hub als u een apparaat wilt aansluiten op iLO. Alle serverkaarten hebben hetzelfde IP-adres via de I/O-poort. Bij meerdere serverkaarten op een hub zijn de serverkaarten op het netwerk niet van elkaar te onderscheiden.

1. Gebruik de RJ-45-netwerkkabel om het lokale clientapparaat aan te sluiten op de lokale-I/O-kabel.





2. Sluit de lokale-I/O-kabel aan op de I/O-poort op de serverkaart.



△ **VOORZICHTIG:** Koppel de lokale-I/O-kabel los wanneer u deze niet gebruikt. De poort en de connector leveren geen permanente verbinding. De prestaties van de achterste iLO connector gaan achteruit als de lokale-I/O-kabel is aangesloten, zelfs wanneer de iLO connector op de kabel niet wordt gebruikt.

△ **VOORZICHTIG:** Houd u aan de volgende richtlijnen wanneer u de lokale-I/O-kabel wilt loskoppelen:

- Meld u volledig af bij de huidige iLO sessie voordat u de kabel loskoppelt van de iLO poort. Verwijder de lokale-I/O-kabel niet als het UID-lampje knippert.
- Druk altijd de ontgrendelingsklemmen aan de kant van de serverkaartconnector in voordat u de kabel loskoppelt van de I/O-poort. Als u dit niet doet, kan de apparatuur worden beschadigd.

## Lokaal verbinding maken met een serverkaart via video- en USB-apparatuur

Gebruik de lokale-I/O-kabel om de volgende USB-apparatuur aan te sluiten op de serverkaart:

- Monitor
- USB-hub
- USB-toetsenbord
- USB-muis
- USB-cd-rom-drive
- USB-diskettedrive
- USB-drivekey

Er zijn diverse configuraties mogelijk. In dit gedeelte worden twee mogelijke configuraties beschreven.

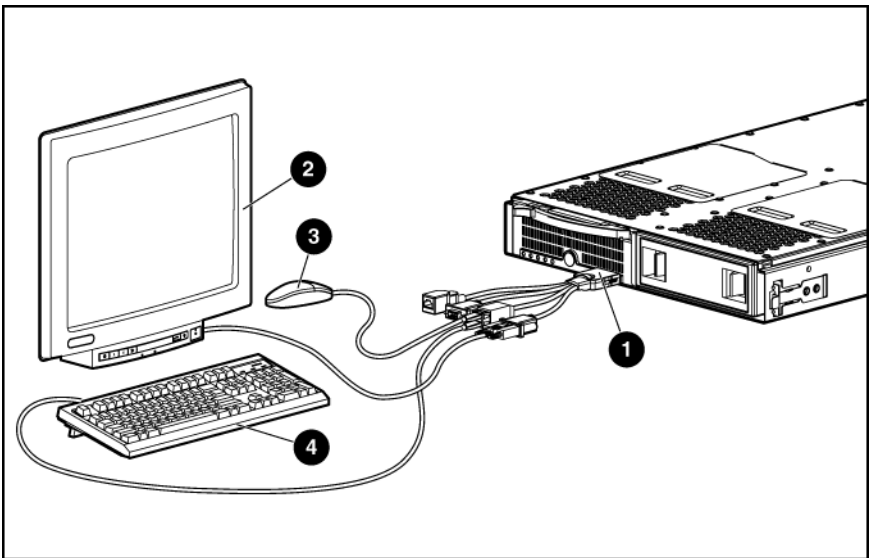
# Serverkaart beheren met lokale KVM-apparatuur (voorbeeld)

In dit voorbeeld is de serverkaart aangesloten op het diagnosestation. Vergeet niet de richtlijnen en beperkingen met betrekking tot het gebruik van het diagnosestation door te nemen (op pagina 15).

**VOORZICHTIG:** Koppel de lokale-I/O-kabel los wanneer u deze niet gebruikt. De poort en de connector leveren geen permanente verbinding. De prestaties van de achterste iLO connector gaan achteruit als de lokale-I/O-kabel is aangesloten, zelfs wanneer de iLO connector op de kabel niet wordt gebruikt.

**OPMERKING:** Voor deze configuratie is een USB-hub niet noodzakelijk. Gebruik een USB-hub als u meer apparatuur wilt aansluiten.

- 1. Sluit de lokale-I/O-kabel aan op de serverkaart.
- 2. Sluit de videoconnector aan op een monitor.
- 3. Sluit een USB-muis aan op een van de USB-connectoren.
- 4. Sluit een USB-toetsenbord aan op de tweede USB-connector.



Item	Beschrijving
1	Serverkaart
2	Monitor
3	USB-muis
4	USB-toetsenbord

# Serverkaart installeren met lokale schijfeenheden

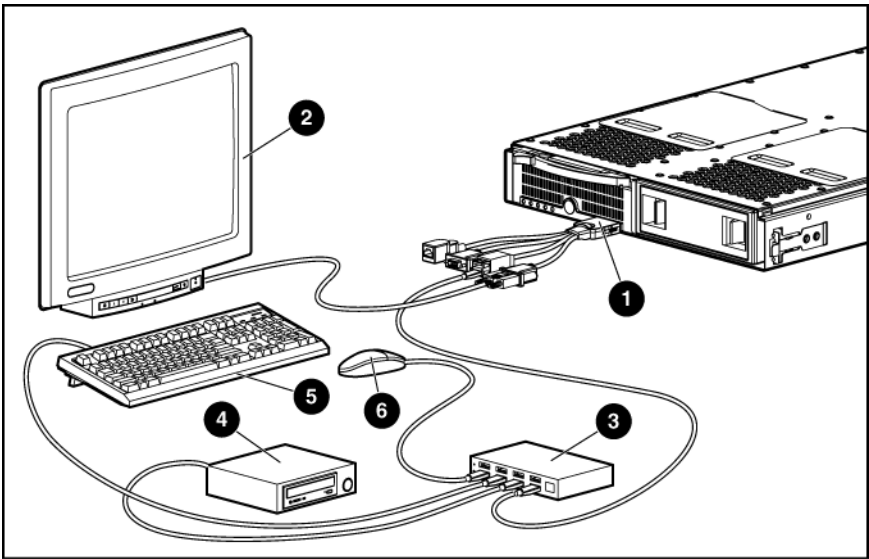
In dit voorbeeld is de serverkaart aangesloten op het diagnosestation. Vergeet niet de richtlijnen en beperkingen met betrekking tot het gebruik van het diagnosestation door te nemen (op pagina 15).

Gebruik de volgende configuratie als u een serverkaart wilt configureren of software-updates en patches wilt laden vanaf een cd-rom, zoals de cd met SmartStart, of een diskette:

**VOORZICHTIG:** Koppel de lokale-I/O-kabel los wanneer u deze niet gebruikt. De poort en de connector leveren geen permanente verbinding. De prestaties van de achterste iLO connector gaan achteruit als de lokale-I/O-kabel is aangesloten, zelfs wanneer de iLO connector op de kabel niet wordt gebruikt.

1. Sluit de lokale-I/O-kabel aan op de serverkaart.
2. Sluit de videoconnector aan op een monitor.
3. Sluit een USB-hub aan op een van de USB-connectoren.
4. Sluit het volgende aan op de USB-hub:
  - USB-cd-rom-drive
  - USB-toetsenbord
  - USB-muis

**OPMERKING:** Gebruik een USB-hub als u een USB-diskettedrive en/of USB-cd-rom-drive aansluit op de serverkaart. De USB-hub biedt extra aansluitmogelijkheden.



Item	Beschrijving
1	Serverkaart
2	Monitor
3	USB-hub
4	USB-cd-rom-drive of USB-diskettedrive
5	USB-toetsenbord
6	USB-muis

---

# Configuratie en hulpprogramma's

## In dit gedeelte

SAS BIOS configuration utility.....	36
Installatieprogramma's voor serverkaarten.....	50
Configuratieprogramma's .....	58
Beheerprogramma's .....	60
Diagnoseprogramma's.....	62
Hulpprogramma's voor ondersteuning en analyse op afstand.....	63
Systeem up-to-date houden .....	64

## SAS BIOS-configuratieprogramma

### Voorzieningen van SAS BIOS

Het SAS BIOS is de opstartbare ROM-code waarmee de SAS-hardwarebronnen worden beheerd. Deze code geldt specifiek voor een familie SAS-controllers of -processoren. Het SAS BIOS wordt geïntegreerd met het standaardstelsysteem-BIOS, waardoor de standaard-schijfservice-routine van INT13h wordt uitgebreid.

Tijdens de opstartinitialisatie wordt met het SAS BIOS vastgesteld of het systeem-BIOS al andere vaste schijven, zoals IDE-schijven, heeft geïnstalleerd. Als er al andere schijf-eenheden zijn geïnstalleerd, worden eventuele nieuwe SAS-schijf-eenheden die met het SAS BIOS worden gedetecteerd, achter deze schijf-eenheden gekoppeld. Als dat niet het geval is, worden met SAS BIOS de schijf-eenheden geïnstalleerd, te beginnen met de opstarteenheid van het systeem. Vervolgens wordt het systeem opgestart vanaf een schijf-eenheid die met het SAS BIOS wordt aangestuurd.

### Opstartinitialisatie met de BBS

Het SAS BIOS ondersteunt de BIOS-opstartspecificatie (BIOS boot specification, afgekort tot "BBS"). Als het systeem de BBS ondersteunt, gebruikt u het setupmenu van het systeem-BIOS om de opstartvolgorde en de volgorde van de schijf-eenheden te selecteren. In de setup van het systeem-BIOS wordt in het menu Boot Connection Devices (Verbindingsapparaten voor opstarten) worden de beschikbare opstartopties weergegeven. Selecteer het apparaat en de opstartvolgorde. Sluit het programma af om de opstartprocedure voort te zetten.

## SAS BIOS-configuratieprogramma starten

Met SAS BIOS 6.xx en het SAS BIOS-configuratieprogramma kan de standaardconfiguratie van de SAS-hostadapters worden gewijzigd. U kunt de standaardwaarden wijzigen als deze een conflict veroorzaken met andere apparaatinstellingen of als u de systeemprestaties wilt optimaliseren. Het versienummer van het SAS BIOS wordt tijdens het opstarten weergegeven. Het volgende bericht wordt weergegeven:

Press F8 to start LSI Logic Configuration Utility... (Druk op F8 om het configuratieprogramma van LSI Logic te starten...)



**OPMERKING:** De precieze toetsaanslagen kunnen per versienummer verschillen.

Dit bericht blijft gedurende vijf seconden op het scherm staan; in die tijd kunt u het hulpprogramma starten door op **F8** te drukken. Op het scherm wordt het volgende bericht weergegeven:

Please wait, invoking LSI Logic Configuration Utility... (Even geduld a.u.b. Configuratieprogramma van LSI Logic wordt aangeropen...)

Na korte tijd wordt het SAS BIOS-configuratieprogramma geopend.

Tijdens de opstartprocedure kan het volgende bericht worden weergegeven:

- Adapter removed from boot order! (Adapter verwijderd uit opstartvolgorde)

Dit bericht wordt weergegeven wanneer een adapter uit het systeem is verwijderd of achter een PCI-bridge is geplaatst.

- Adapter configuration may have changed, reconfiguration is suggested! (Adapterconfiguratie is mogelijk gewijzigd. Herconfiguratie wordt aanbevolen.)

Dit bericht wordt weergegeven wanneer er minder dan vier adapters in de lijst met de opstartvolgorde staan en er meer adapters zijn dan er worden weergegeven.

Met het SAS BIOS-configuratieprogramma kunnen apparaten worden gedetecteerd die niet met het SAS BIOS kunnen worden aangestuurd. (Voor bijvoorbeeld tapedrives en scanners zijn specifieke stuurprogramma's nodig.) U kunt het configuratieprogramma echter nog steeds gebruiken om bepaalde parameters voor deze apparaten aan te passen.


## Schermen van configuratieprogramma

Alle schermen van het SAS BIOS-configuratieprogramma bevatten de volgende elementen, van boven naar beneden:

- Koptekst: Hierin staat de naam van het hulpprogramma en het versienummer.
- Menu: Hier wordt de titel van het huidige scherm weergegeven. In andere schermen dan het scherm Adapter List (Lijst met adapters) wordt hier ook de naam van de adapter weergegeven.
- Hoofdvak: Dit is het belangrijkste gedeelte voor de presentatie van gegevens. In dit gedeelte zijn een cursor voor itemselectie en eventueel horizontale en verticale schuifbalken beschikbaar.
- Voettekst: Hier vindt u algemene Help-informatie.

## Scherf Adapter List (Lijst met adapters)

Het scherm Adapter List (Lijst met adapters) is het eerste scherm dat wordt weergegeven wanneer het SAS BIOS-configuratieprogramma wordt geopend. Op het scherm staat informatie over elke adapter die in het systeem is geïnstalleerd.



Adapter	PCI Slot	FW Revision	Status	Boot Order
SAS1068	03	1.10.01.00-IR	Enabled	0

Als de hostbusadapter in RBSU als de actieve opstartcontroller is geconfigureerd, zijn de volgende acties mogelijk:

- Positie van de adapter binnen de opstartvolgorde wijzigen: Verplaats de cursor naar het veld Boot Order (Opstartvolgorde) van de adapter en druk vervolgens op **-** of **+**.
- Adapter toevoegen aan de lijst met de opstartvolgorde: Verplaats de cursor naar het veld Boot Order (Opstartvolgorde) van de adapter en druk vervolgens op **Ins**.
- Adapter verwijderen uit de lijst met de opstartvolgorde: Verplaats de cursor naar het veld Boot Order (Opstartvolgorde) van de adapter en druk op **Del**.

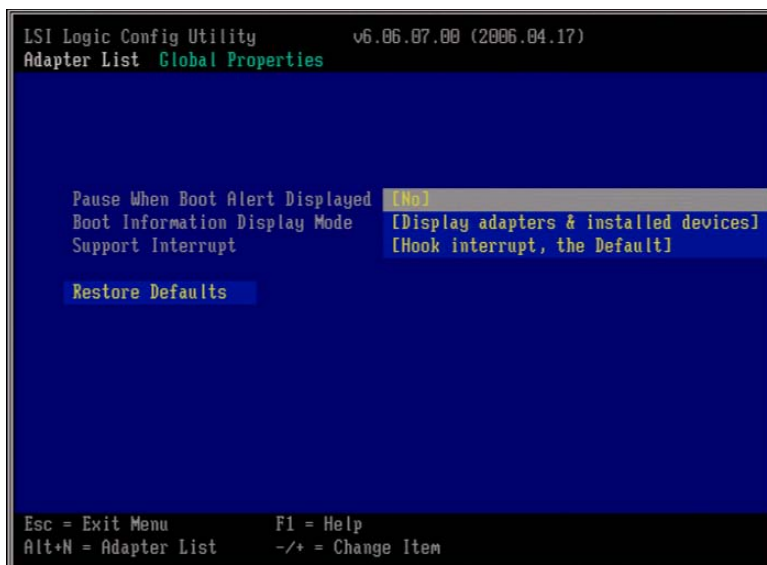
De wijzigingen moeten worden opgeslagen voordat u het scherm afsluit.

Via het scherm Adapter List (Lijst met adapters) krijgt u ook toegang tot drie andere schermen:

- het scherm Global Properties (Algemene eigenschappen) (op pagina [39](#))
- het scherm Adapter Properties (Adaptoreigenschappen) (op pagina [40](#))
- het scherm Exit Menu (Menu afsluiten) (op pagina [46](#))

## Scherf Global Properties (Algemene eigenschappen)

In het scherm Global Properties (Algemene eigenschappen) kunt u algemene instellingen wijzigen. U opent het scherm Global Properties (Algemene eigenschappen) door in het scherm Adapter List (Lijst met adapters) op **Alt+N** te drukken.



Veld	Beschrijving
Pause when Boot Alert Displayed (Wachten wanneer opstartwaarschuwing wordt weergegeven)	Deze optie geeft aan of er wordt gewacht op bevestiging van de gebruiker wanneer tijdens de opstartprocedure een waarschuwingsbericht wordt weergegeven. Mogelijke waarden: <ul style="list-style-type: none"><li>No (Nee; het BIOS gaat door nadat er een bericht is weergegeven)</li><li>Yes (Ja; gebruiker moet op een toets drukken voordat het BIOS doorgaat nadat er een bericht is weergegeven)</li></ul>
Boot Information Display Mode (Weergavestand opstartinformatie)	Met deze optie bepaalt u hoe veel informatie over adapters en apparaten tijdens de opstartprocedure wordt weergegeven. Mogelijke waarden: <ul style="list-style-type: none"><li>Display adapters only (Alleen beeldschermadapters weergeven)</li><li>Display adapters and all devices (Beeldschermadapters en alle apparaten weergeven)</li><li>Display minimal information (Minimale informatie weergeven)</li><li>Display adapters and installed devices (Beeldschermadapters en geïnstalleerde apparaten weergeven)</li></ul>
Support interrupt (Interrupt ondersteunen)	Met deze optie kunt u indien nodig een verbinding met INT40 voorkomen. Mogelijke waarden: <ul style="list-style-type: none"><li>Hook interrupt (Verbinding maken met interrupt; standaardinstelling)</li><li>Bypass interrupt hook (Interruptverbinding negeren)</li></ul>
Restore defaults (Standaardinstellingen herstellen)	Druk op <b>Enter</b> terwijl dit veld is geselecteerd om de waarden in de andere velden in dit scherm terug te zetten op hun standaardinstellingen.

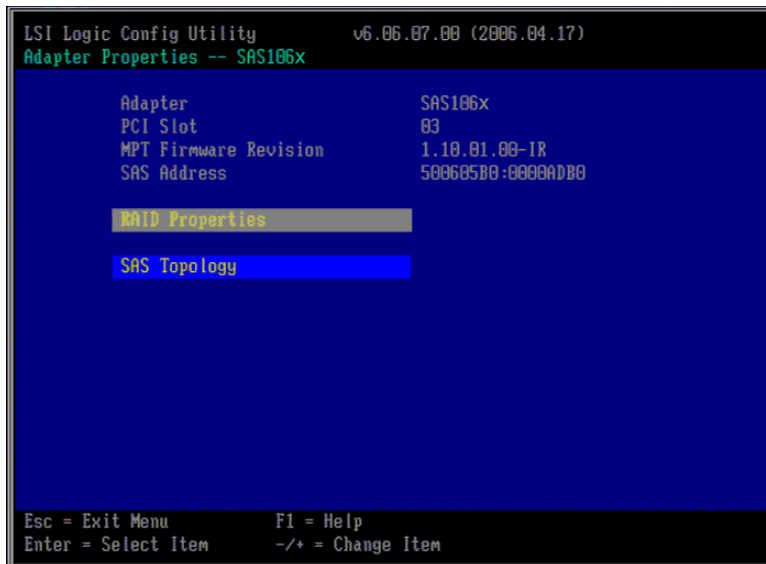
U sluit als volgt het scherm Global Properties (Algemene eigenschappen) af:

- Druk op **Alt+N** om terug te keren naar het scherm Adapter List (Lijst met adapters).
- Druk op **Esc** om het menu Exit Menu (Menu afsluiten) te openen.

## Scherf Adapter Properties (Adaptoreigenschappen)

In het scherm Adapter Properties (Adaptoreigenschappen) kunt u informatie over de adapter weergeven en bepalen of de adapter moet worden aangestuurd door het stuurprogramma van het besturingssysteem, door het BIOS of door beide.

Als u het scherm Adapter Properties (Adaptoreigenschappen) wilt openen, gebruikt u de pijltoetsen om de cursor te verplaatsen naar de adapter in het veld Adapter List (Lijst met adapters) in het scherm Adapter List (Lijst met adapters) en drukt u vervolgens op **Enter**.



De opties voor de instelling Boot Support (Opstartondersteuning) zijn als volgt:

- Enabled BIOS & OS (Ingeschakeld BIOS & besturingssysteem) (standaardinstelling): De adapter wordt aangestuurd door zowel het BIOS als het stuurprogramma van het besturingssysteem.
- Enabled BIOS Only (Alleen ingeschakeld BIOS): De adapter wordt alleen aangestuurd door het BIOS, en niet door het stuurprogramma van het besturingssysteem. Sommige stuurprogramma's van het besturingssysteem bieden geen ondersteuning voor deze instelling. Er kan bijvoorbeeld niet worden voorkomen dat de adapter wordt beheerd door een stuurprogramma van Microsoft® Windows®.
- Enabled OS Only (Alleen ingeschakeld besturingssysteem): De adapter wordt aangestuurd door het stuurprogramma van het besturingssysteem, en niet door het BIOS.
- Disabled (Uitgeschakeld): De adapter wordt niet door het BIOS aangestuurd wanneer de adapter wordt geladen. De adapter is echter wel zichtbaar via het configuratieprotocol.

Wijzigingen in deze instelling worden doorgevoerd in het veld Status in het scherm Adapter List (Lijst met adapters). De nieuwe instelling wordt pas van kracht wanneer het systeem opnieuw wordt opgestart.

Via dit scherm kunt u ook toegang krijgen tot andere schermen van het hulpprogramma, via welke u RAID-volumes kunt configureren en beheren of informatie over de SAS-topologie van de adapter kunt weergeven.

- Als u het scherm RAID Properties (RAID-eigenschappen) wilt openen, verplaatst u de cursor naar het veld RAID Properties (RAID-eigenschappen) en drukt u vervolgens op **Enter**.
- Als u het scherm SAS Topology (SAS-topologie) wilt openen, verplaatst u de cursor naar het veld SAS Topology (SAS-topologie) en drukt u vervolgens op **Enter**.



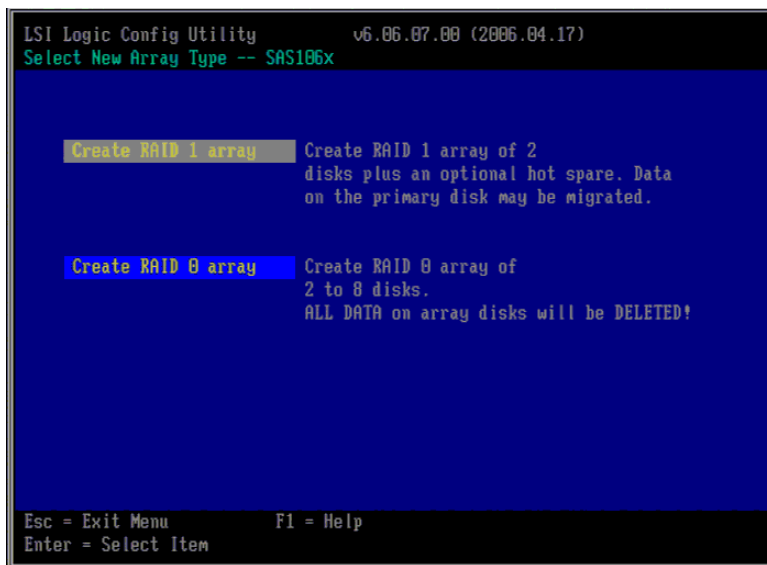
## Schermd RAID Properties (RAID-eigenschappen)

Een van de volgende schermen wordt weergegeven wanneer u de koppeling RAID Properties (RAID-eigenschappen) selecteert in het scherm Adapter Properties (Adaptereigenschappen):

- Als er op dit moment geen RAID-volumes zijn geconfigureerd, wordt het scherm Select New Array Type (Nieuw arraytype selecteren) weergegeven.
- Als er op dit moment minimaal één RAID-volume is geconfigureerd, wordt het scherm View Array (Array weergeven) weergegeven.

### Schermd Select New Array Type (Nieuw arraytype selecteren)

In dit scherm worden de typen RAID-volumes beschreven die kunnen worden gemaakt. Verplaats de cursor naar het veld Create Raid 1 Volume (Raid 1-volume maken) of naar het veld Create Raid 0 Volume (Raid 0-volume maken) en druk vervolgens op **Enter** om het scherm Create New Array (Nieuwe array maken) weer te geven.



Schermd Create New Array (Nieuwe array maken)

In het scherm Create New Array (Nieuwe array maken) selecteert u de schijven voor de nieuwe array.



Kies voor een RAID 1-volume een van de volgende opties wanneer u de eerste schijf toevoegt:

- Druk op **M** om de bestaande gegevens te behouden en te migreren naar een RAID 1-array. Er vindt schijfsynchronisatie plaats.

**△ VOORZICHTIG:** Wanneer u op **D** drukt, worden de gegevens op alle schijven in de array verwijderd.

- Druk op **D** om de bestaande gegevens te overschrijven en een nieuwe RAID 1-array te maken. Er vindt geen synchronisatie plaats.

Nadat het volume is geconfigureerd, drukt u op **C** om de array te maken. Wanneer de array is gemaakt, keert u automatisch terug naar het scherm Adapter Properties (Adaptereigenschappen).

### Scherms View Array (Array weergeven)

In het scherm View Array (Array weergeven) wordt de huidige arrayconfiguratie weergegeven. Vanuit dit scherm heeft u ook toegang tot het scherm Manage Array (Array beheren).

- Druk op **Alt+N** om de volgende array weer te geven.
- Als u beheertaken wilt uitvoeren voor deze array, verplaatst u de cursor naar het veld Manage Array (Array beheren) en drukt u vervolgens op **Enter**.
- Druk op **C** als u een nieuwe array wilt maken.

```
LSI Logic Config Utility          v6.06.07.00 (2006.04.17)
View Array -- SAS1060
  Array              1 of 1
  Identifier         LSILOGICLogical Volume 3000
  Type              RAID 1
  Scan Order        1
  Size(MB)          381469
  Status            Optimal

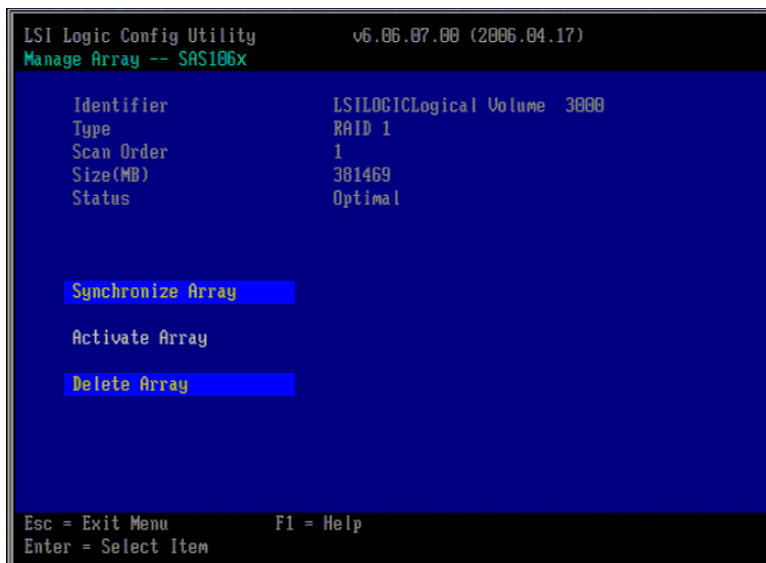
  Manage Array

Bay Device Identifier      RAID Hot Drive Pred Size
Num Num                   Disk Spr Status Fail (MB)
  1 1                     3.03 Yes No Primary No 381469
  2 2                     3.03 Yes No Secondary No 381469

Esc = Exit Menu      F1 = Help
Enter = Select Item  Alt+N = Next Array      C = Create an Array
```

Scherms Manage Array (Array beheren)

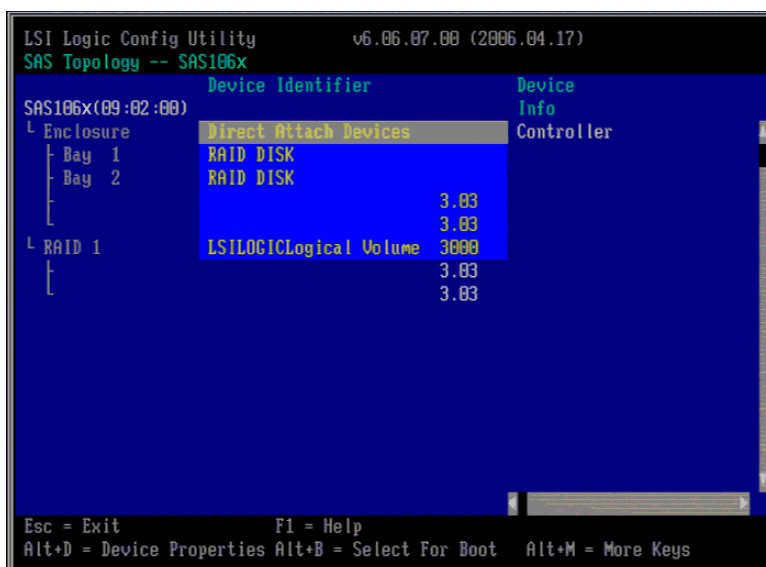
In het scherm Manage Array (Array beheren) kunt u voorzieningen van de geselecteerde array aanpassen.



- Selecteer Synchronize Array (Array synchroniseren), Activate Array (Array activeren) of Delete Array (Array verwijderen).
  - Druk op **Y** (Ja) om de selectie te bevestigen.
  - Druk op **N** (Nee) om het proces te annuleren.

### Scherf SAS Topology (SAS-topologie)

In het scherm SAS Topology (SAS-topologie) vindt u algemene informatie over elk apparaat dat op de adapter is aangesloten. Verder kunt u in dit scherm vaststellen op welk fysiek apparaat in het systeem een apparaat in de lijst betrekking heeft. Schuif horizontaal om alle informatie over een apparaat weer te geven. U opent dit scherm door de koppeling SAS Topology (SAS-topologie) te selecteren in het scherm Adapter Properties (Adaptoreigenschappen).



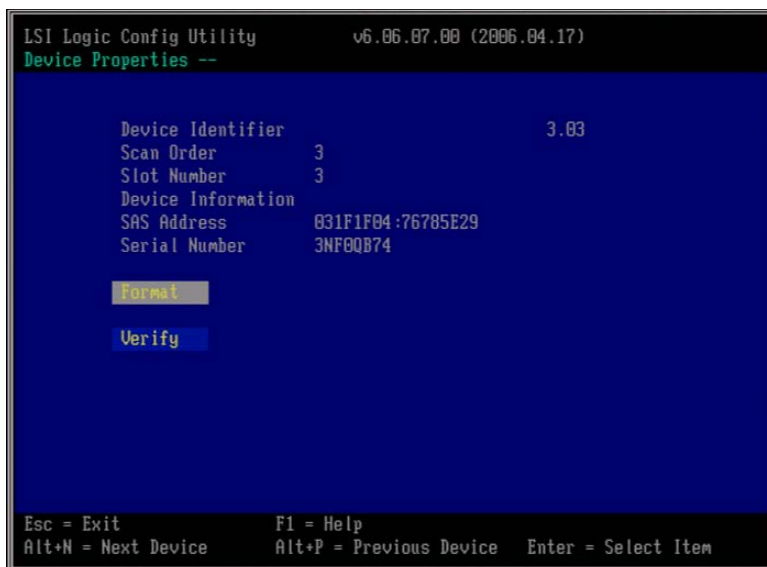
- Als u uitgebreide informatie over een apparaat wilt weergeven, verplaatst u de cursor naar het van toepassing zijnde veld Device Identifier (Apparaatidentificatie) en drukt u vervolgens op **Alt+D**. Het scherm Device Properties (Apparaateigenschappen) wordt weergegeven.

- Als u wilt nagaan op welk fysiek apparaat een vermelding betrekking heeft, verplaatst u de cursor naar het van toepassing zijnde veld Device Identifier (Apparaatidentificatie) en drukt u vervolgens op **Enter**. Het locatielampje op het apparaat gaat branden.
- Druk op **C** in dit scherm om apparaattoewijzingen voor ontbrekende apparaten te wissen.

### Schermbild Device Properties (Apparaateigenschappen)

In het scherm Device Properties (Apparaateigenschappen) vindt u informatie over een specifiek apparaat. U opent dit scherm door op **Alt+D** te drukken wanneer de cursor in het veld Device Identifier (Apparaatidentificatie) van een apparaat staat in het scherm SAS Topology (SAS-topologie).

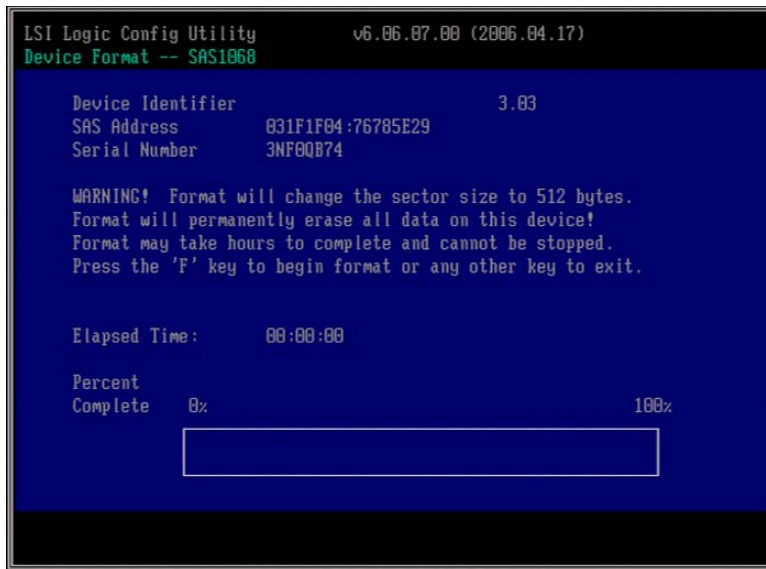
- Druk op **Alt+N** om naar het volgende apparaat te gaan.
- Druk op **Alt+P** om terug te gaan naar het vorige apparaat.



Via dit scherm krijgt u ook toegang tot de schermen Format (Formatteren) en Verify (Verifiëren). Als u een van deze schermen wilt openen, verplaatst u de cursor naar het van toepassing zijnde veld en drukt u op **Enter**.

Schermbild Device Format (Apparaat formatteren)

Via het scherm Format (Formatteren) kunt u een bepaald apparaat formatteren. U opent dit scherm door op **Enter** te drukken in het van toepassing zijnde veld in het scherm Device Properties (Apparaateigenschappen).



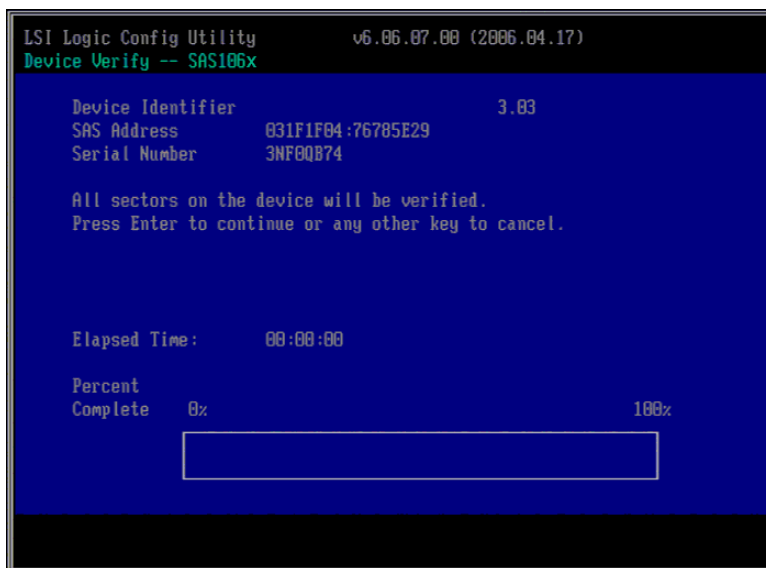
**△ VOORZICHTIG:** Nadat u de formattering van een apparaat heeft gestart, kan dit proces niet meer worden onderbroken of geannuleerd.

Druk op **F** om het formatteren te starten.

Bij de formattering wordt de sectorgrootte ingesteld op 512 bytes, zelfs als de schijf eenheid eerder op basis van een andere sectorgrootte is geformatteerd. Dit is de enige sectorgrootte die het SAS BIOS-configuratieprogramma ondersteunt op RAID-volumes.

Schermbild Device Verify (Apparaat verifiëren)

Via het scherm Device Verify (Apparaat verifiëren) kunt u een bepaald apparaat verifiëren. U opent dit scherm door op **Enter** te drukken in het van toepassing zijnde veld in het scherm Device Properties (Apparaateigenschappen).



Druk op **Enter** om de verificatie te starten. Druk op **Esc** om de verificatie te annuleren.

Als de logische-blokadressen (LBA's) opnieuw kunnen of moeten worden toegewezen, wordt de volgende vraag weergegeven nadat u op **Enter** heeft gedrukt:

Reassign the block? (Blok opnieuw toewijzen?)

(Yes, No, All, nonE, Cancel) ((Ja, Nee, Alle, Geen, Annuleren))

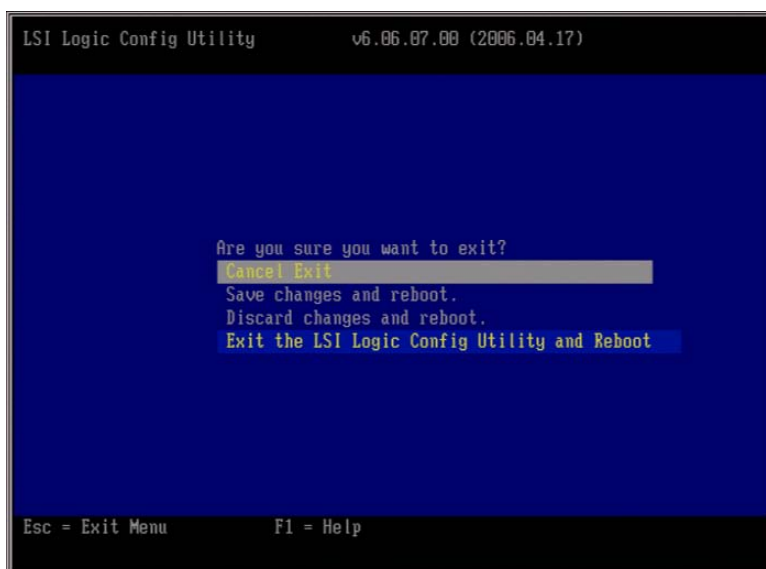
De volgende opties zijn beschikbaar wanneer u blokken opnieuw toewijst:

- Yes (Ja): Alleen dit blok opnieuw toewijzen. De vraag opnieuw weergeven als in de toekomst ook een ander blok opnieuw moet worden toegewezen.
- No (Nee): Dit blok niet opnieuw toewijzen. De vraag opnieuw weergeven als in de toekomst ook een ander blok opnieuw moet worden toegewezen.
- All (Alle): Het huidige blok opnieuw toewijzen en andere blokken die opnieuw moeten worden toegewezen, automatisch opnieuw toewijzen, zonder de vraag opnieuw te stellen.
- nonE (Geen): Het huidige blok niet opnieuw toewijzen en andere blokken die opnieuw moeten worden toegewezen, niet automatisch opnieuw toewijzen. Deze vraag niet meer weergeven.
- Cancel (Annuleren): Geen blokken opnieuw toewijzen en de verificatie stoppen.

## Scherf Exit Menu (Menu afsluiten)

Het SAS BIOS-configuratieprogramma moet op de juiste wijze worden afgesloten, omdat sommige wijzigingen pas van kracht worden wanneer het programma wordt afgesloten.

Druk in een willekeurig scherm van het hulpprogramma op **Esc** om het scherm Exit Menu (Menu afsluiten) te openen.



Als een optie niet relevant is of niet beschikbaar is, is die optie gedeactiveerd.

## Configuratietaken uitvoeren

### RAID 0-volume maken

In een RAID 0-volume worden gegevens door middel van striping verdeeld over meerdere schijf-eenheden, waarbij de schijf-eenheden worden gecombineerd tot één logisch volume. Dit zorgt voor een maximale opslagcapaciteit en optimale prestaties.



**BELANGRIJK:** RAID 0 biedt geen gegevensbeveiliging ingeval een schijf-eenheid uitvalt.

Houd rekening met de volgende beperkingen wanneer u schijfeenheden selecteert voor het RAID 0-volume:

- Alle schijfeenheden in het volume moeten van hetzelfde type zijn.
- Elke schijfeenheid moet 512-byte blokken hebben.
- Verwisselbare schijfeenheden worden niet ondersteund.
- Het volume moet minimaal twee schijfeenheden en maximaal acht schijfeenheden omvatten.

U maakt als volgt een RAID 0-volume:

1. Selecteer in het scherm Adapter List (Lijst met adapters) een adapter.
2. Selecteer in het scherm Adapter Properties (Adaptereigenschappen) de optie **RAID Properties** (RAID-eigenschappen).
  - Als er al een geconfigureerd volume voor de adapter is, wordt het scherm View Array (Array weergegeven) weergegeven. Druk op **C** om een nieuw volume te maken en ga dan verder met de volgende stap.
  - Als er nog geen geconfigureerd volume voor de adapter is, wordt het scherm Select New Array Type (Nieuw arraytype selecteren) weergegeven. Ga verder met de volgende stap.
3. Selecteer in het scherm Select New Array Type (Nieuw arraytype selecteren) de optie **Create Raid 0 Volume** (Raid 0-volume maken).

Het scherm Create New Array (Nieuwe array maken) wordt weergegeven. In dit scherm staan de schijfeenheden die beschikbaar zijn voor het nieuwe RAID 0-volume.
4. Voor elke schijfeenheid in het volume verplaatst u de cursor naar de kolom RAID Disk (RAID-schijf) voor die schijfeenheid en drukt u vervolgens op **+**, **-** of op de **spatiebalk**.

Het woord No (Nee) in dat veld verandert in Yes (Ja) en de waarde in het veld Array Size (Arraygrootte) wordt gewijzigd in de nieuwe grootte van het volume.
5. Druk op **C** nadat het volume is geconfigureerd en selecteer vervolgens **Save Changes** (Wijzigingen opslaan).



**BELANGRIJK:** Het volume kan niet meer worden gewijzigd nadat het aantal schijfeenheden in een RAID-volume is ingesteld.

De werking van het configuratieprogramma wordt onderbroken terwijl de array wordt gemaakt. Na afloop keert u automatisch terug naar het scherm Adapter Properties (Adaptereigenschappen).

6. (Optioneel) Als u dit RAID 0-volume wilt instellen als opstartvolume, selecteert u de optie SAS Topology (SAS-topologie) in het scherm Adapter Properties (Adaptereigenschappen) en stelt u in het volgende scherm het opstartvolume in. Raadpleeg "Opstartschijf selecteren" (op pagina 50) voor meer informatie.

## RAID 1-volume maken

In een RAID 1-volume worden gegevens van de ene schijf eenheid gespiegeld naar een andere. Hierdoor neemt de betrouwbaarheid toe, omdat het bescherming biedt tegen het uitvallen van een schijf eenheid.

Houd rekening met de volgende beperkingen wanneer u schijf eenheden selecteert voor het RAID 1-volume:

- Alle schijf eenheden in het volume moeten van hetzelfde type zijn.
- Elke schijf eenheid moet 512-byte blokken hebben.
- Verwisselbare schijf eenheden worden niet ondersteund.
- Een RAID 1-volume moet uit twee schijf eenheden bestaan.

U maakt als volgt een RAID 1-volume:

1. Selecteer in het scherm Adapter List (Lijst met adapters) een adapter.
2. Selecteer in het scherm Adapter Properties (Adaptoreigenschappen) de optie **RAID Properties** (RAID-eigenschappen).
  - Als er al een geconfigureerd volume voor de adapter is, wordt het scherm View Array (Array weergegeven) weergegeven. Druk op **C** om een nieuw volume te maken en ga dan verder met de volgende stap.
  - Als er nog geen geconfigureerd volume voor de adapter is, wordt het scherm Select New Array Type (Nieuw arraytype selecteren) weergegeven. Ga verder met de volgende stap.
3. Selecteer in het scherm Select New Array Type (Nieuw arraytype selecteren) de optie **Create Raid 1 Volume** (Raid 1-volume maken).

Het scherm Create New Array (Nieuwe array maken) wordt weergegeven. In dit scherm staan de schijf eenheden die kunnen worden gebruikt voor het nieuwe RAID 1-volume.

4. Voor elke schijf eenheid in het volume verplaatst u de cursor naar de kolom RAID Disk (RAID-schijf) voor die schijf eenheid en drukt u vervolgens op **+**, **-** of op de **spatiebalk**. Het woord No (Nee) in dat veld verandert in Yes (Ja) en de waarde in het veld Array Size (Arraygrootte) wordt gewijzigd in de nieuwe grootte van het volume.

Wanneer de eerste schijf eenheid wordt toegevoegd, geeft u aan of u de bestaande gegevens wilt behouden of overschrijven.

- Druk op **M** om de bestaande gegevens op de eerste schijf eenheid te behouden.
  - Druk op **D** om de gegevens op de eerste schijf eenheid te overschrijven.
5. Wanneer het volume is geconfigureerd, drukt u op **C** en selecteert u vervolgens **Save Changes** (Wijzigingen opslaan).

De werking van het configuratieprogramma wordt onderbroken terwijl de array wordt gemaakt. Na afloop keert u automatisch terug naar het scherm Adapter Properties (Adaptoreigenschappen).

6. (Optioneel) Als u dit RAID 1-volume wilt instellen als opstartvolume, selecteert u de optie SAS Topology (SAS-topologie) in het scherm Adapter Properties (Adaptoreigenschappen). Raadpleeg "Opstartschijf selecteren" (op pagina 50) voor meer informatie.

## Eigenschappen van RAID-volume weergeven

1. Selecteer in het scherm Adapter List (Lijst met adapters) een adapter.
2. Selecteer in het scherm Adapter Properties (Adaptoreigenschappen) de optie **RAID Properties** (RAID-eigenschappen). Het scherm View Array (Array weergegeven) wordt weergegeven, met daarin de eigenschappen van het eerste volume op de adapter.
3. Als er meer dan één volume is geconfigureerd voor de adapter, kunt u de eigenschappen van de volgende array weergeven door op **Alt+N** te drukken.



## Array beheren

U kunt als volgt een array beheren:

1. Selecteer in het scherm Adapter List (Lijst met adapters) een adapter.
2. Selecteer in het scherm Adapter Properties (Adaptoreigenschappen) de optie **RAID Properties** (RAID-eigenschappen).
3. Selecteer in het scherm View Array (Array weergeven) de optie **Manage Array** (Array beheren).
4. Kies een beschikbare optie:
  - Synchronize Array (Array synchroniseren)
  - Activate Array (Array activeren)
  - Delete Array (Array verwijderen)

### Array synchroniseren

Wanneer een RAID 1-volume wordt gesynchroniseerd, worden de gegevens op de secundaire schijf eenheid bijgewerkt doordat de gewijzigde gegevens van de primaire schijf eenheid worden gekopieerd.

Als u een synchronisatie wilt starten, selecteert u **Synchronize Array** (Array synchroniseren) in het scherm Manage Array (Array beheren) en drukt u vervolgens op **Y** (Ja). (Druk op **N** (Nee) om de synchronisatie te annuleren.)

### Array activeren

Een array wordt inactief als deze bijvoorbeeld van een controller of computer wordt verwijderd en wordt verplaatst naar een andere controller of computer. Met de optie Activate Array (Array activeren) kan een inactieve array die aan een systeem is toegevoegd opnieuw worden geactiveerd. Deze optie is alleen beschikbaar wanneer de geselecteerde array op dit moment niet actief is.

Als u een array wilt activeren, selecteert u **Activate Array** (Array activeren) in het scherm Manage Array (Array beheren) en drukt u vervolgens op **Y** (Ja). (Druk op **N** (Nee) om de activering te annuleren.)

Na korte tijd wordt de array actief.

### Array verwijderen

 **VOORZICHTIG:** Maak een backup van alle gegevens voordat u de array verwijdert, om gegevensverlies te voorkomen.

Als u een array wilt verwijderen, selecteert u **Delete Array** (Array verwijderen) in het scherm Manage Array (Array beheren) en drukt u vervolgens op **Y** (Ja). (Druk op **N** (Nee) om de verwijdering te annuleren.)

Wanneer een volume is verwijderd, kan het niet meer worden hersteld. Wanneer een RAID 1-volume wordt verwijderd, blijven de gegevens van dat volume bewaard op de primaire schijf eenheid. De hoofdstartrecords van andere schijven in de array worden verwijderd. Bij andere RAID-typen worden de hoofdstartrecords van alle schijven verwijderd.

## Locatie van een schijf eenheid bepalen

U kunt op twee manieren de fysieke locatie van een schijf eenheid vaststellen:

- In het scherm Create New Array (Nieuwe array maken) brandt het locatielampje van een schijf eenheid wanneer de schijf eenheid wordt geselecteerd voor een RAID-volume. Wanneer het RAID-volume wordt gemaakt, of de schijf eenheid wordt gedeselecteerd uit het volume, brandt het locatielampje niet.
- Verplaats in het scherm SAS Topology (SAS-topologie) de cursor naar de schijf eenheid en druk vervolgens op **Enter**. Het locatielampje op de schijf eenheid blijft branden totdat u op een andere toets drukt.

## Opstartschijf selecteren

U selecteert als volgt een opstartschijf:

1. Selecteer in het scherm Adapter List (Lijst met adapters) een adapter.
2. Selecteer in het scherm Adapter Properties (Adaptoreigenschappen) de optie **SAS Topology** (SAS-topologie). Het scherm SAS Topology (SAS-topologie) wordt weergegeven. Als het mogelijk is om een opstarteenheid te selecteren, staat de optie **Alt+B** onder in het scherm. Als een apparaat op dit moment als opstarteenheid is geconfigureerd, staat in de kolom Device Info (Apparaatinfo) het woord "Boot" (Opstarteenheid).
  - Als u de aanduiding van de opstartschijf wilt verwijderen, verplaatst u de cursor naar de huidige opstartschijf en drukt u op **Alt+B**. Er is nu geen opstarteenheid meer toegewezen aan de adapter.
  - Als u een opstartschijf wilt selecteren, verplaatst u de cursor naar de schijf en drukt u op **Alt+B**. Wanneer het systeem opnieuw wordt opgestart, wordt de geselecteerde schijf verplaatst naar scan-ID 0 en blijft de schijf vanaf dat moment op die positie staan. Er kan slechts één opstartschijf zijn.

# Installatieprogramma's voor serverkaarten

## Stuurprogramma's en extra onderdelen

HP biedt de volgende extra softwareonderdelen voor serverkaarten:

- Health and Wellness Driver en IML Viewer
- iLO Advanced Management Interface Driver
- Rack Infrastructure Interface Service

Voor gebruikers van het besturingssysteem Microsoft® Windows® maken deze items deel uit van het ProLiant Support Pack voor Microsoft® Windows®, dat beschikbaar is op de HP website (<http://h18002.www1.hp.com/support/files/server/us/index.html>).

Gebruikers van het besturingssysteem Linux kunnen deze onderdelen downloaden van de HP website (<http://www.hp.com/products/servers/linux>).

Raadpleeg de HP website (<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/linux/documentation.html>) voor informatie over het gebruik van deze onderdelen met Linux.

## Geavanceerd beheer voor ProLiant p-Class

iLO Advanced is een standaardonderdeel van ProLiant p-Class serverkaarten waarmee u de conditie van de server kunt optimaliseren en serverkaarten op afstand kunt beheren. Met behulp van een ondersteunde browser kunt u vanaf een netwerkclientapparaat toegang krijgen tot de voorzieningen van dit onderdeel. iLO Advanced biedt onder andere de mogelijkheid om met toetsenbord, muis en monitor (tekst en grafisch) op een serverkaart te werken, ongeacht de status van het hostbesturingssysteem of de hostserverkaart.

iLO omvat een intelligente microprocessor, beveiligd geheugen en een speciale netwerkinterface. Dankzij dit ontwerp is iLO niet afhankelijk van de hostserverkaart en het besturingssysteem daarvan. iLO biedt toegang op afstand tot elke geautoriseerde netwerkclient, verstuurt waarschuwingen en verzorgt andere beheerfuncties voor serverkaarten.

Via een ondersteunde browser kunt u het volgende doen:

- op afstand toegang krijgen tot de console van de hostserverkaart, inclusief alle schermen in tekststand en grafische stand, met volledige functionaliteit van het toetsenbord en de muis;
- de hostserverkaart op afstand inschakelen, uitschakelen en opnieuw opstarten;
- op afstand een hostserverkaart opstarten met een virtuele diskette-image om een ROM-upgrade uit te voeren of een besturingssysteem te installeren;
- waarschuwingen versturen vanuit iLO Advanced, ongeacht de status van de hostserverkaart;
- toegang verkrijgen tot de geavanceerde voorzieningen voor probleemoplossing van iLO Advanced;
- een webbrowser starten, gebruikmaken van SNMP-waarschuwingen en diagnoses uitvoeren op de serverkaart met behulp van HP SIM;
- statische instellingen voor IP-posities configureren voor de speciale iLO beheernetwerkadapters van elke serverkaart in een behuizing, om zo de installatie te versnellen.

De serverkaart moet op de juiste wijze worden bekabeld voor iLO aansluitmogelijkheden. Sluit de serverkaart aan volgens een van de volgende methoden:

- Via een bestaand netwerk (in het rack): Bij deze methode installeert u de serverkaart in de behuizing en wijst u er een IP-adres aan toe (handmatig of met DHCP).
- Via de I/O-poort van de serverkaart
  - In het rack: Bij deze methode sluit u de lokale I/O-kabel aan op de I/O-poort en een client-pc. Met behulp van het statische IP-adres op het label van de I/O-kabel en de informatie over initiële toegang op de voorkant van de serverkaart kunt u via de externe iLO Advanced console toegang krijgen tot de serverkaart.
  - Buiten het rack, met het diagnosestation: Bij deze methode voorziet u de serverkaart via het optionele diagnosestation van voeding en sluit u de serverkaart aan op een externe computer met behulp van het statische IP-adres en de lokale I/O-kabel. Bekabelingsinstructies kunt u vinden in de documentatie bij het diagnosestation of op de documentatie-cd.
  - Via de connectoren op de achterkant van de serverkaart (buiten het rack, met het diagnosestation): Bij deze methode kunt u een serverkaart buiten het rack configureren door de serverkaart via het diagnosestation van voeding te voorzien en de serverkaart via een hub aan te sluiten op een bestaand netwerk. Het IP-adres wordt toegewezen door een DHCP-server in een netwerk.

Op het tabblad p-Class kunt u specifieke instellingen opgeven voor het HP BladeSystem. iLO biedt ook statusgegevens voor de HP BladeSystem configuratie via het web.

Raadpleeg de *HP Integrated Lights-Out User Guide* op de HP website (<http://www.hp.com/servers/lights-out>) voor uitgebreide informatie over iLO Advanced.

## Op een netwerk gebaseerde PXE-installatie

PXE (Preboot eXecution Environment) is een onderdeel van de Intel® WfM-specificatie (Wired for Management). Met het PXE-model kunnen serverkaarten een netwerkbootstrapprogramma (NBP) laden en uitvoeren vanaf een PXE-server en een vooraf geconfigureerde image uitvoeren. De image kan een image van een besturingssysteem zijn die met hulpprogramma's is gemaakt of een image van een opstartdiskette. Met deze functie kan via een netwerk een serverkaart worden geconfigureerd en een besturingssysteem worden geïnstalleerd.

### Installatieoverzicht

Wanneer een voor PXE ingeschakelde client wordt opgestart, ontvangt deze een IP-adres van een DHCP-server. De client verkrijgt de naam van de NBP van de desbetreffende opstartserver. De client downloadt vervolgens met behulp van TFTP de NBP van de opstartserver en voert de image uit.

Voor elke serverkaart die u installeert, moet u de PXE-server aansluiten op de netwerkadapter die voor PXE is gereserveerd. Standaard worden PXE-functies uitgevoerd via netwerkadapter 1, maar u kunt in het hulpprogramma RBSU elk van de twee netwerkadapters van de NC-serie aanwijzen voor PXE.

Raadpleeg de documentatie bij de serverkaart voor informatie over de locatie van netwerkadapterconnectoren op RJ-45-patchpanelen en switches.



**OPMERKING:** De daadwerkelijke nummering van de netwerkadapters hangt van een aantal factoren af, zoals van het besturingssysteem dat op de serverkaart is geïnstalleerd.

Als u op meerdere serverkaarten een besturingssysteem wilt installeren, installeert u een PXE-installatieserver op een netwerk.

### Infrastructuur voor installatie

Als u gebruik wilt maken van een PXE-installatie via het netwerk, heeft u minimaal de volgende software en hardware nodig:

- client-pc (beheerderswerkstation)
  - AMD Athlon™ XP-processor (700 MHz of meer aanbevolen), AMD Athlon™ 64-processor, of Intel® Pentium® III-processor of hoger (700 MHz of meer aanbevolen)
  - 128 MB RAM
  - besturingssysteem Microsoft® Windows® 2000 Professional of Microsoft® Windows® XP
  - Microsoft® Internet Explorer 5.5 of hoger met 128-bits codering
  - Ethernet-netwerkadapter met 10/100 RJ-45-connector
  - TCP/IP-netwerk en een IP-adres dat compatibel is met een van de volgende adressen: het IP-adres van de iLO diagnosepoort of een toegewezen DHCP- of statisch IP-adres
  - cd-rom-drive en/of diskettedrive
  - een van de volgende versies van Java™ Runtime Environment:
    - 1.3.1\_02
    - 1.3.1\_07
    - 1.3.1\_08
    - 1.4.1 alleen voor gebruikers van Windows®
    - 1.4.2 alleen voor gebruikers van Linux

De Java™ Runtime Environment-versies zijn beschikbaar op de HP website op <http://java.sun.com/products/archive/index.html>.

- DHCP-server (toewijzing IP-adres)
  - AMD Athlon™ XP-processor (700 MHz of meer aanbevolen), AMD Athlon™ 64-processor, of Pentium® of Pentium® II 200-MHz of snellere processor
  - 64 MB RAM
  - 64 MB vrije ruimte op vaste schijf
  - 10-Mb/s netwerkadapter
- PXE-installatieserver (opslag van opstartimages)
  - AMD Athlon™ XP-processor (700 MHz of meer aanbevolen), AMD Athlon™ 64-processor, of Intel® Pentium® III-processor of hoger (500 MHz aanbevolen)
  - 256 MB RAM
  - 10-Mb/s netwerkadapter
  - cd-rom-drive
- NFS-repositoryserver (alleen vereist voor installatie van Red Hat Linux)
  - besturingssysteem Red Hat Linux 7.2 geïnstalleerd
  - netwerkverbinding
  - cd-rom-drive
  - NFS geïnstalleerd
  - 1,5 GB schijfruimte beschikbaar
- Windows®-repositoryserver (alleen vereist voor installatie van Windows®)
  - besturingssysteem Windows® 2000 of Windows® 2003 geïnstalleerd
  - netwerkverbinding
  - cd-rom-drive
  - 1,5 GB schijfruimte beschikbaar
  - TCP/IP-netwerk en een IP-adres dat compatibel is met een van de volgende adressen: het IP-adres van de iLO diagnosepoort of een toegewezen DHCP- of statisch IP-adres
  - cd-rom-drive en/of diskettedrive
  - een van de volgende versies van Java™ Runtime Environment:
    - 1.3.1\_02
    - 1.3.1\_07
    - 1.3.1\_08
    - 1.4.1 alleen voor gebruikers van Windows®
    - 1.4.2 alleen voor gebruikers van Linux
  - De Java™ Runtime Environment-versies zijn beschikbaar op de HP website op <http://java.sun.com/products/archive/index.html>.
- netwerkserver met daarop een besturingssysteem geïnstalleerd

## Installatiemethoden

Er worden vier primaire installatiemethoden ondersteund:



**BELANGRIJK:** Als u een serverkaart wilt installeren zonder het Rapid Deployment Pack (RDP), maakt u een opstartdiskette of een image van een opstartdiskette.

- PXE-installatie (zie pagina 54)
- installatie vanaf cd-rom (zie pagina 55)
- installatie vanaf diskette-image (zie pagina 56)
- SAN-configuratie (zie pagina 57)

### PXE-installatie

Met PXE kunnen serverkaarten via het netwerk een image vanaf een PXE-server laden en vervolgens deze image in het geheugen uitvoeren. De eerste netwerkadapter op de serverkaart is de standaardnetwerkadapter voor het opstarten van PXE. Hiervoor kan echter ook een andere netwerkadapter van de NC-serie worden geconfigureerd. Raadpleeg "PXE-installatie via een netwerk" (op pagina 52) voor meer informatie.



**OPMERKING:** De daadwerkelijke nummering van de netwerkadapters hangt van een aantal factoren af, zoals van het besturingssysteem dat op de serverkaart is geïnstalleerd.

U wordt aangeraden een van de volgende methoden voor PXE-installatie te gebruiken:

- HP ProLiant Essentials RDP (zie "HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack" op pagina 54)
- SmartStart Scripting Toolkit (zie pagina 55)

Voor Windows® en Linux is een aantal PXE-installatieprogramma's van andere fabrikanten beschikbaar. Raadpleeg de HP website ([ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/management/pxe\\_wp.pdf](ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/management/pxe_wp.pdf)) voor meer informatie.

### HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack



**OPMERKING:** Gebruik altijd de recentste versie van RDP als u serverkaarten in een bestaande serverkaartbehuizing gaat installeren. De recentste versie kunt u vinden op de HP website op <http://www.hp.com/servers/rdp>.

Gebruik bij voorkeur de RDP software (Rapid Deployment Pack) als u snel grote aantallen servers wilt implementeren. In het RDP softwarepakket zijn twee krachtige producten geïntegreerd: Altiris Deployment Solution en de HP ProLiant Integration Module.

Met de intuïtieve grafische gebruikersinterface van de Altiris Deployment Solution-console kunt u eenvoudigweg via aanwijzen, klikken, slepen en neerzetten servers, inclusief serverkaarten, op afstand inschakelen. Hierdoor kunt u imaging- of scriptingfuncties uitvoeren en software-images onderhouden.

Meer informatie over het RDP vindt u op de cd met het HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack of op de HP website op <http://www.hp.com/servers/rdp>.

## SmartStart Scripting Toolkit

De SmartStart Scripting Toolkit is een serverimplementatieproduct waarmee voor grote aantallen servers een automatische installatie zonder toezicht kan worden uitgevoerd. De SmartStart Scripting Toolkit ondersteunt ProLiant BL, ML en DL servers. De toolkit omvat een modulaire reeks hulpprogramma's en belangrijke documentatie waarin wordt beschreven hoe u met deze nieuwe hulpprogramma's een geautomatiseerde serverimplementatieprocedure kunt opzetten.

Met de Scripting Toolkit, waarin gebruik wordt gemaakt van SmartStart technologie, kunnen op een flexibele manier standaard-serverconfiguratie-scripts worden geschreven. Met behulp van deze scripts kunnen veel van de handmatige stappen in het serverconfiguratieproces worden geautomatiseerd. Aangezien dit geautomatiseerde serverconfiguratieproces bij elke serverimplementatie tijd bespaart, is het mogelijk om snel grote aantallen servers te implementeren.

Raadpleeg de HP website (<http://www.hp.com/servers/sstoolkit>) als u meer informatie wenst of de SmartStart Scripting Toolkit wilt downloaden.

## Installatie vanaf cd-rom

Bij de installatie vanaf een cd-rom worden vanaf een opstartbare cd-rom scripts uitgevoerd om de hardware te configureren en het besturingssysteem te installeren. Zodra het besturingssysteem is geconfigureerd, heeft de serverkaart via het netwerk toegang tot de scripts en bestanden die nodig zijn voor de installatie.

Sluit, voordat u met de installatie begint, de serverkaart volgens een van de volgende methoden op het netwerk aan:

- Via een bestaand netwerk (in het rack): Bij deze methode installeert u de serverkaart in de behuizing en wijst u er een IP-adres aan toe (handmatig of met DHCP).
- Via een bestaand netwerk (buiten het rack, met het diagnosestation): Bij deze methode voorziet u de serverkaart via het diagnosestation van voeding en sluit u de serverkaart via een hub aan op een bestaand netwerk. De DHCP-server in het netwerk kent het IP-adres toe.

Er zijn ook nog andere methoden voor aansluiting op de serverkaart, maar deze bieden niet de netwerktoegang die nodig is voor installatiedoeleinden. Raadpleeg "Geavanceerd beheer voor ProLiant p-Class" (op pagina 51) voor meer informatie.



**OPMERKING:** Raadpleeg de documentatie bij de serverkaartbehuizing of het diagnosestation voor meer informatie over hardware- en bekabelingsconfiguraties.

Er zijn twee methoden beschikbaar voor installatie vanaf cd-rom:

- iLO virtuele cd-rom-drive (zie pagina 55)
- USB-cd-rom-drive (zie pagina 56)

### iLO virtuele cd-rom-drive

U voert als volgt een installatie vanaf een opstart-cd uit:

1. Voer een van de volgende acties uit:
  - Plaats de opstart-cd in de client-pc waarop de externe iLO console wordt uitgevoerd.
  - Gebruik iLO om een imagebestand van de opstart-cd te maken.
  - Kopieer de image van de opstart-cd naar een locatie op het netwerk of naar de vaste schijf van de client-pc.
2. Benader de serverkaart via iLO. Raadpleeg "Geavanceerd beheer voor ProLiant p-Class" (op pagina 51).
3. Klik op het tabblad **Virtual Devices** (Virtuele apparaten).

4. Selecteer **Virtual Media** (Virtuele media).
5. Gebruik de applet Virtual Media om de lokale cd of het lokale imagebestand te selecteren en de virtuele cd te verbinden met de serverkaart.
6. Gebruik de iLO voorziening voor de virtuele aan/uit-knop om de serverkaart opnieuw op te starten.
7. Nadat de serverkaart is opgestart, volgt u de normale netwerkinstallatieprocedure voor het besturingssysteem.

### USB-cd-rom-drive



**OPMERKING:** Wanneer u het besturingssysteem installeert vanaf een USB-cd-rom-drive, wordt in geval van Microsoft® Windows® 2003 niet automatisch de benodigde opstartpartitie gemaakt. Maak in dat geval een partitie op de vaste schijf en installeer het besturingssysteem handmatig, of gebruik de meest actuele versies van SmartStart of RDP om het besturingssysteem te installeren.

Bij deze methode wordt SmartStart gebruikt om het laden van het besturingssysteem te vergemakkelijken. Bij gebruik van SmartStart kunnen het besturingssysteem en stuurprogramma's ook handmatig worden geladen.

U voert als volgt een installatie vanaf een opstart-cd uit:

1. Sluit een USB-cd-rom-drive met behulp van de lokale I/O-kabel aan op de serverkaart. Raadpleeg "Lokaal verbinding maken met een serverkaart via video- en USB-apparatuur" (op pagina 33).
2. Plaats de opstart-cd in de USB-cd-rom-drive.
3. Start de serverkaart opnieuw op.
4. Nadat de serverkaart is opgestart, volgt u de normale installatieprocedure voor een besturingssysteem.

### Met een diskette-image

Voor de installatie vanaf een diskette-image maakt u een DOS-opstartdiskette met netwerkfunctionaliteit waarmee een script wordt uitgevoerd om de hardware te configureren en het besturingssysteem te installeren. Met behulp van de diskette krijgt de serverkaart toegang tot de benodigde installatiescripts en -bestanden die op het netwerk staan.

Voor deze methode is een installatie-infrastructuur nodig met bijvoorbeeld een beheerderswerkstation, een PXE-server (Preboot eXecution Environment) en een Microsoft® Windows®- of Linux-bestandsshare. Raadpleeg "Infrastructuur voor installatie" (op pagina 52) voor meer informatie.

Sluit, voordat u met de installatie begint, de serverkaart volgens een van de volgende methoden op het netwerk aan:

- Via een bestaand netwerk (in het rack): Bij deze methode installeert u de serverkaart in de behuizing en wijst u er een IP-adres aan toe (handmatig of met DHCP).
- Via een bestaand netwerk (buiten het rack, met het diagnosestation): Bij deze methode voorziet u de serverkaart via het diagnosestation van voeding en sluit u de serverkaart via een hub aan op een bestaand netwerk. De DHCP-server in het netwerk kent het IP-adres toe.

Er zijn ook nog andere methoden voor aansluiting op de serverkaart, maar deze bieden niet de netwerktoegang die nodig is voor installatiedoeleinden. Raadpleeg "Geavanceerd beheer voor ProLiant p-Class" (op pagina 51) voor meer informatie.



**OPMERKING:** Raadpleeg de documentatie bij de serverkaartbehuizing of het diagnosestation voor meer informatie over hardware- en bekabelingsconfiguraties.



Er zijn twee methoden beschikbaar voor installatie vanaf diskette-image:

- iLO virtuele diskette (zie pagina 57)
- PXE (zie "PXE-installatie" op pagina 54)

### iLO virtuele diskette

U voert als volgt een installatie vanaf een opstartdiskette uit:

1. Voer een van de volgende acties uit:
  - Plaats de opstartdiskette in de client-pc waarop de externe iLO console wordt uitgevoerd.
  - Gebruik iLO om een imagebestand van de opstartdiskette te maken.
  - Kopieer de image van de opstartdiskette naar een locatie op het netwerk of naar de vaste schijf van de client-pc.
2. Benader de serverkaart via iLO. Raadpleeg "Geavanceerd beheer voor ProLiant p-Class" (op pagina 51).
3. Klik op het tabblad **Virtual Devices** (Virtuele apparaten).
4. Selecteer **Virtual Media** (Virtuele media).
5. Gebruik de applet Virtual Media om de lokale diskette of het lokale imagebestand te selecteren en de virtuele diskette te verbinden met de serverkaart.
6. Gebruik de iLO voorziening voor de virtuele aan/uit-knop om de serverkaart opnieuw op te starten.
7. Nadat de serverkaart is opgestart, volgt u de normale netwerkinstallatieprocedure voor het besturingssysteem.

### Opstartdiskette maken

De SmartStart Scripting Toolkit biedt de hulpprogramma's en informatie die u nodig heeft om een opstartdiskette te maken. Raadpleeg de *SmartStart Scripting Toolkit User Guide* voor meer informatie en download de nieuwste versie van de software vanaf de HP website (<http://www.hp.com/servers/sstoolkit>).

U kunt de hardware ook handmatig configureren met het hulpprogramma RBSU en de externe iLO console. Bij deze methode is de schijf algemener toepasbaar en kan deze worden geïntegreerd in de bestaande procedure voor de installatie van het besturingssysteem in een netwerk. Raadpleeg "Geavanceerd beheer voor ProLiant p-Class" (op pagina 51) voor meer informatie.

Voor een goede werking moet op de serverkaart een ondersteund besturingssysteem worden gebruikt. Raadpleeg de HP website () voor actuele informatie over ondersteunde besturingssystemen.

### SAN-configuratie

De serverkaart biedt FC-ondersteuning voor SAN-implementaties. Voor deze oplossing wordt een optionele FCA gebruikt die redundante SAN-connectiviteit en optimalisering voor HP StorageWorks producten biedt. De serverkaart is ook compatibel met bepaalde SAN-producten van andere fabrikanten. Raadpleeg de documentatie bij de FCA-optie voor meer informatie.

Controleer voor een optimale SAN-connectiviteit of aan de volgende vereisten wordt voldaan:

- De FCA-optie is op de juiste wijze in de serverkaart geïnstalleerd. Raadpleeg de documentatie bij de FCA-optie.
- Er is een FC-compatibele verbinding in de behuizing geïnstalleerd. Raadpleeg de documentatie bij de verbindingsoptie.
- De firmware van de beheermodule van de serverkaartbehuizing is up-to-date. Raadpleeg de HP website voor ondersteuning aan zakelijke klanten (<http://www.hp.com/support>).

- De serverkaart is op de juiste manier bekabeld naar een ondersteund SAN.
- SAN-opslagstuurprogramma's zijn geladen. Raadpleeg de bijbehorende white papers en de HP website (<http://www.hp.com/servers/rdp>).

Raadpleeg de *HP StorageWorks SAN Design Reference Guide* op de HP website (<http://h18000.www1.hp.com/products/storageworks/san/documentation.html>) voor informatie over de SAN-configuratie voor de serverkaart.

## Configuratieprogramma's

### SmartStart



**OPMERKING:** Gebruik altijd de recentste versie van SmartStart als u serverkaarten in een bestaande serverkaartbehuizing gaat installeren. De recentste versie kunt u vinden op de HP website op <http://www.hp.com/servers/smartstart>.

SmartStart is een verzameling software waarmee u de installatie van één server optimaliseert dankzij een eenvoudige en consistente methode voor de implementatie van de serverconfiguratie. SmartStart is op veel ProLiant serverproducten getest met bewezen, betrouwbare configuraties als resultaat.

SmartStart ondersteunt de implementatieprocedure door middel van diverse configuratieactiviteiten, zoals:

- het configureren van hardware via geïntegreerde configuratieprogramma's als RBSU en ORCA;
- het voorbereiden van het systeem op de installatie van standaardversies van toonaangevende besturingssystemen;
- het automatisch installeren van geoptimaliseerde serverstuurprogramma's, Management Agents en hulpprogramma's bij elke begeleide installatie;
- het testen van de serverhardware met het hulpprogramma Insight Diagnostics (zie "[HP Insight Diagnostics](#)" op pagina 62);
- het rechtstreeks vanaf de cd installeren van softwarestuurprogramma's; voor systemen met een Internet-verbinding biedt het menu Autorun van SmartStart toegang tot een volledige lijst met ProLiant systeemsoftware;
- het toegang geven tot de hulpprogramma's Array Configuration, Array Diagnostics en Erase (zie pagina 61).

SmartStart maakt deel uit van het HP ProLiant Essentials Foundation Pack. Meer informatie over SmartStart vindt u in het HP ProLiant Essentials Foundation Pack of op de HP website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

### HP ROM-Based Setup Utility

Met het geïntegreerde configuratieprogramma RBSU (ROM-Based Setup Utility) kunt u een scala aan configuratieactiviteiten uitvoeren, waaronder:

- systeemapparatuur en geïnstalleerde opties configureren
- systeemgegevens weergeven
- primaire opstartcontroller selecteren
- geheugenopties configureren
- taal selecteren

Meer informatie over RBSU vindt u in de *HP ROM-Based Setup Utility User Guide* op de documentatie-cd of de HP website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

## RBSU gebruiken

De eerste keer dat u de serverkaart inschakelt, wordt u gevraagd of u het hulpprogramma RBSU wilt openen en een taal wilt selecteren. In dit stadium worden standaardconfiguratie-instellingen opgegeven; deze kunnen later worden gewijzigd. De meeste voorzieningen in het hulpprogramma RBSU zijn niet nodig voor het instellen van de serverkaart.

In het RBSU kunt u de volgende toetsen gebruiken:

- Met **F9** opent u het RBSU wanneer tijdens het opstarten rechtsboven in het scherm het desbetreffende bericht wordt weergegeven.
- Met de pijltoetsen navigeert u door het menusysteem.
- Druk op **Enter** om opties te selecteren.



**BELANGRIJK:** In RBSU worden de instellingen automatisch opgeslagen wanneer u op **Enter** drukt.

U wordt niet gevraagd de instellingen te bevestigen voordat het hulpprogramma wordt afgesloten. Als u een geselecteerde instelling wilt wijzigen, moet u een andere instelling selecteren en op **Enter** drukken.

## Opstartopties

Nadat het auto-configuratieproces is voltooid, of wanneer de server opnieuw is opgestart nadat het RBSU is afgesloten, wordt de POST-procedure uitgevoerd, waarna het scherm met opstartopties verschijnt. Dit scherm is gedurende enkele seconden zichtbaar, waarna het systeem probeert op te starten vanaf een diskette, cd of vaste schijf. Gedurende deze tijd kunt u via het menu op het scherm een besturingssysteem installeren of wijzigingen in de serverconfiguratie aanbrengen met behulp van het RBSU.

## BIOS seriële console

Met BIOS seriële console kunt u de seriële poort zo configureren dat u op afstand POST-foutberichten kunt bekijken en het RBSU kunt uitvoeren via een seriële verbinding met de COM-poort van de server. Voor de server die u op afstand configureert zijn geen toetsenbord en muis vereist.

Raadpleeg de *BIOS Serial Console User Guide* op de documentatie-cd of de HP website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>) voor meer informatie over BIOS seriële console.

## Serienummer en product-ID van de server opnieuw invoeren

Nadat u de systeemkaart heeft vervangen, moet u het serienummer en de product-ID van de server opnieuw invoeren.

1. Druk tijdens de opstartprocedure van de server op **F9** om RBSU te openen.
2. Selecteer het menu **System Options** (Systeemopties).
3. Selecteer **Serial Number (Serienummer)**. U ziet het volgende bericht om u te waarschuwen het serienummer NIET te wijzigen. De optie is alleen bestemd voor gekwalificeerd onderhoudspersoneel en de waarde ervan moet overeenkomen met het serienummer op het label op het chassis:

WARNING! WARNING! WARNING! The serial number is loaded into the system during the manufacturing process and should NOT be modified. This option should only be used by qualified service personnel. This value should always match the serial number sticker located on the chassis.

4. Druk op **Enter** om de waarschuwing te verwijderen.
5. Voer het serienummer in en druk op **Enter**.
6. Selecteer **Product ID** (Product-ID).
7. Voer de product-ID in en druk op **Enter**.
8. Druk op **Esc** om het menu te sluiten.
9. Druk op **Esc** om het RBSU af te sluiten.
10. Druk ter bevestiging op **F10**. De server wordt automatisch opnieuw opgestart.

# Beheerprogramma's

## Automatic Server Recovery (automatisch serverherstel)

ASR (Automatic Server Recovery) is een voorziening die ervoor zorgt dat het systeem opnieuw wordt opgestart in geval van een ernstige fout van het besturingssysteem, zoals een blauw scherm, een ABEND of een Panic. Een failsafe-timer van het systeem, de ASR-timer, wordt gestart wanneer het stuurprogramma System Management, ook wel het stuurprogramma Health genoemd, wordt geladen. Wanneer het besturingssysteem goed functioneert, wordt de timer periodiek weer op nul gezet. Wanneer er echter een fout in het besturingssysteem optreedt, loopt de timer af en wordt de server opnieuw opgestart.

ASR zorgt voor een grotere beschikbaarheid van de server, doordat de server automatisch weer wordt opgestart binnen een opgegeven periode nadat het systeem is vastgelopen of afgesloten. Tegelijkertijd wordt vanaf de console van HP SIM naar een opgegeven semafoonnummer een bericht verzonden dat het systeem opnieuw is gestart. U kunt ASR vanuit de HP SIM-console of via het RBSU uitschakelen.

## ROMPaq



**OPMERKING:** Gebruik voor ROMPaq procedures waar van toepassing een diskette of USB-drivekey.

Met flash-ROM kunt u de firmware (het BIOS) bijwerken met ROMPaq hulpprogramma's voor het systeem-ROM of het optie-ROM. Voor het upgraden van het BIOS plaatst u een ROMPaq diskette in de diskettedrive en start u het systeem op.

Het systeem wordt nu gecontroleerd, waarna u kunt kiezen uit de beschikbare ROM-versies (indien er meerdere versies zijn). Deze procedure geldt voor zowel het systeem-ROM als het optie-ROM.

Raadpleeg de HP website (<http://www.hp.com/servers/manage>) voor meer informatie over het hulpprogramma ROMPaq.

## Integrated Lights-Out Manager


Het iLO subsysteem is een standaardonderdeel van bepaalde ProLiant servers waarmee de conditie van de server kan worden geoptimaliseerd en de server op afstand kan worden beheerd. Het iLO subsysteem omvat een intelligente microprocessor, beveiligd geheugen en een speciale netwerkadapter. Hierdoor is iLO onafhankelijk van de hostserver en het besturingssysteem op die server. Het subsysteem levert toegang op afstand tot elke geautoriseerde netwerkclient, verstuurt waarschuwingen en biedt andere serverbeheerfuncties.

Met iLO kunt u:

- de hostserver op afstand inschakelen, uitschakelen en opnieuw opstarten;
- waarschuwingen versturen vanuit iLO, ongeacht de status van de hostserver;
- geavanceerde voorzieningen voor probleemoplossing starten;
- een diagnose van iLO stellen met behulp van HP SIM (via een browser) en SNMP-waarschuwingen.

Raadpleeg de iLO documentatie op de documentatie-cd of de HP website (<http://www.hp.com/servers/lights-out>) voor meer informatie over iLO voorzieningen.

## Erase

 **VOORZICHTIG:** Maak een backup voordat u het hulpprogramma System Erase uitvoert. Met dit hulpprogramma worden de oorspronkelijke fabrieksinstellingen van het systeem hersteld, worden gegevens over de huidige hardwareconfiguratie (inclusief array-instellingen en schijfpartitiegegevens) verwijderd en worden alle aangesloten vaste schijven volledig gewist. Raadpleeg de instructies voor informatie over het gebruik van dit hulpprogramma.

Voer het hulpprogramma Erase uit als u alle systeemgegevens om een van de volgende redenen wilt wissen:

- U wilt een nieuw besturingssysteem installeren op een server waarop al een besturingssysteem aanwezig is.
- U wilt een ander besturingssysteem kunnen selecteren.
- Tijdens een installatie met SmartStart doet zich een fout voor die een storing veroorzaakt.
- Er doet zich een fout voor tijdens de afronding van de installatie van een besturingssysteem dat in de fabriek is geïnstalleerd.

U vindt het hulpprogramma Erase op de website Software and Drivers Download (<http://www.hp.com/go/support>) of via het menu **Maintenance Utilities** (Onderhoudsprogramma's) van de SmartStart cd.

## HP Systems Insight Manager

HP SIM (Systems Insight Management) is een toepassing op Internet die systeembeheerders in staat stelt om met een browser vanaf elke locatie op afstand gangbare beheertaken uit te voeren. Het programma biedt mogelijkheden voor apparaatbeheer met behulp waarvan beheergegevens van apparaten van HP en andere fabrikanten kunnen worden geconsolideerd en geïntegreerd.



**BELANGRIJK:** De Prefailure-garantie op processoren, SAS- en SCSI-vaste schijven en geheugenmodules geldt alleen als u HP SIM installeert en gebruikt.



**BELANGRIJK:** De Prefailure-garantie op processoren, SCSI vaste schijven en geheugenmodules geldt alleen als u HP SIM installeert en gebruikt.

Raadpleeg de Management cd in het HP ProLiant Essentials Foundation Pack of de HP SIM website (<http://www.hp.com/go/hpsim>) voor meer informatie.

## Management Agents

Management Agents leveren de informatie die nodig is voor fout-, prestatie- en configuratiebeheer. Dankzij de agents zijn de servers eenvoudig te beheren via HP SIM software en SNMP-beheerplatforms van andere fabrikanten. Management Agents worden geïnstalleerd bij elke door SmartStart aangestuurde installatie. U kunt ze ook installeren via de HP PSP's (HP ProLiant Support Packs). De homepage van Systems Management biedt statusinformatie en directe toegang tot gedetailleerde subsysteeminformatie op basis van gegevens die via de Management Agents zijn gerapporteerd. Raadpleeg de Management cd in het HP ProLiant Essentials Foundation Pack of de HP website (<http://www.hp.com/servers/manage>) voor meer informatie.

## Ondersteuning voor redundant ROM

Dankzij de ondersteuning voor redundant ROM kunt u het ROM van de server veilig upgraden of configureren. De server heeft een 4-MB ROM, dat functioneert als twee afzonderlijke ROM-modules van 2 MB. Bij de standaardimplementatie bevat de ene kant van het ROM de huidige ROM-programmaversie, terwijl de andere kant van het ROM een backupversie bevat.



**OPMERKING:** Bij levering van de server bevatten beide kanten van het ROM dezelfde versie.

## Veiligheid en beveiliging

Wanneer u een flash van het systeem-ROM uitvoert, wordt het backup-ROM door het ROMPaq overschreven en wordt het huidige ROM opgeslagen als backup, zodat u eenvoudig kunt overschakelen naar de andere ROM-versie als het nieuwe ROM om de een of andere reden is beschadigd. Met deze voorziening wordt de bestaande ROM-versie beveiligd, zelfs als er een stroomstoring optreedt tijdens de ROM-flash.

## USB-ondersteuning

HP biedt ondersteuning voor zowel standaard-USB als legacy-USB. De standaardondersteuning wordt door de USB-stuurprogramma's van het besturingssysteem verzorgd. Dankzij de HP ondersteuning voor legacy-USB kunnen USB-apparaten al voordat het besturingssysteem is geladen, worden gebruikt. Deze voorziening is standaard ingeschakeld in het systeem-ROM. HP hardware ondersteunt USB-versie 1.1 of 2.0, afhankelijk van de versie van de hardware.

Legacy-USB-ondersteuning biedt USB-functionaliteit in omgevingen waarin normaal gesproken geen USB-ondersteuning beschikbaar is. Het gaat hierbij met name om:

- POST
- RBSU
- Diagnostics
- DOS
- omgevingen die geen eigen USB-ondersteuning bieden

Raadpleeg de HP website (<http://h18004.www1.hp.com/products/servers/platforms/usb-support.html>) voor meer informatie over de USB-ondersteuning van ProLiant servers.

## Diagnoseprogramma's

### HP Insight Diagnostics

HP Insight Diagnostics is een proactief programma voor het beheer van serverkaarten, waarvan zowel een offline als een online versie beschikbaar is. Het programma biedt diverse voorzieningen om IT-beheerders te helpen bij het verifiëren van serverkaartinstallaties, het oplossen van problemen en het valideren van reparaties.

Met de offline versie van HP Insight Diagnostics kunnen het systeem en de onderdelen uitvoerig worden getest terwijl het besturingssysteem niet actief is. U start dit hulpprogramma via de cd met SmartStart.

De online versie van HP Insight Diagnostics is een webapplicatie waarmee systeemconfiguratiegegevens en andere, daarmee samenhangende gegevens worden geregistreerd om serverkaarten op een effectieve manier te kunnen beheren. Het programma, waarvan een Microsoft® Windows®- en een Linux-versie voorhanden is, draagt bij aan een goede systeemwerking.

Raadpleeg de HP website (<http://www.hp.com/servers/diags>) als u meer informatie wenst of als u het hulpprogramma wilt downloaden.

### Survey

Het hulpprogramma Survey, een voorziening van HP Insight Diagnostics (op pagina 62), verzamelt essentiële hardware- en softwaregegevens over ProLiant serverkaarten.

Dit hulpprogramma ondersteunt besturingssystemen die mogelijk niet worden ondersteund door de serverkaart. Raadpleeg de HP website (<http://www.hp.com/go/supportos>) voor informatie over ondersteunde besturingssystemen.

Als er een significante wijziging plaatsvindt tussen de tijdstippen waarop gegevens worden verzameld, worden de oude gegevens gemarkeerd en worden de Survey tekstbestanden bijgewerkt met de meest recente wijzigingen in de configuratie.

Het hulpprogramma Survey wordt geïnstalleerd bij elke door SmartStart aangestuurde installatie. U kunt het ook installeren via de HP PSP's ("ProLiant Support Packs" op pagina 65).



**OPMERKING:** De huidige versie van SmartStart biedt de nummers van reserve-geheugenonderdelen voor de serverkaart. Als u de meest recente versie wilt downloaden, gaat u naar de HP website (<http://www.hp.com/go/ssdownloads>)

## Integrated Management Log

Het Integrated Management Log (IML) is een logboek waarin honderden gebeurtenissen worden vastgelegd en opgeslagen in een eenvoudig te bekijken vorm. Elke gebeurtenis wordt opgeslagen met een tijdaanduiding die tot op de minuut nauwkeurig is.

U kunt een gebeurtenis in het IML op verschillende manieren bekijken:

- vanuit HP SIM (zie "HP Systems Insight Manager" op pagina 61)
- vanuit Survey Utility (op pagina 62)
- vanuit de IML-viewer van het besturingssysteem:
  - voor NetWare: IML Viewer
  - voor Windows®: IML Viewer
  - voor Linux: IML Viewer Application
- vanuit de iLO gebruikersinterface
- vanuit HP Insight Diagnostics (op pagina 62)

Raadpleeg de Management cd in het HP ProLiant Essentials Foundation Pack voor meer informatie.

## Hulpprogramma's voor ondersteuning en analyse op afstand

### HP Instant Support Enterprise Edition

Instant Support Enterprise Edition (ISEE), een voorziening van HP ondersteuning, is een proactief hulpmiddel voor controle en diagnose op afstand waarmee u uw systemen en apparaten kunt beheren. Met ISEE worden continu hardwaregebeurtenissen bewaakt en worden automatisch berichten verzonden, zodat potentiële kritieke problemen kunnen worden opgespoord en voorkomen. Door middel van scripts voor diagnose op afstand en essentiële configuratiegegevens die over systemen worden verzameld, kunnen met ISEE systemen snel worden hersteld. Installeer ISEE op de systemen om risico's te helpen verminderen en potentiële kritieke problemen te helpen voorkomen.

Raadpleeg de HP website ([http://www.hp.com/hps/hardware/hw\\_enterprise.html](http://www.hp.com/hps/hardware/hw_enterprise.html)) voor meer informatie over ISEE.

U kunt HP ISEE downloaden vanaf de HP website ([http://www.hp.com/hps/hardware/hw\\_downloads.html](http://www.hp.com/hps/hardware/hw_downloads.html)).

Raadpleeg de HP ISEE Client Installation and Upgrade Guide ([http://ftp.hp.com/pub/services/hardware/info/isee\\_client.pdf](http://ftp.hp.com/pub/services/hardware/info/isee_client.pdf)) voor informatie over de installatie.

## Web-Based Enterprise Service

Met Web-Based Enterprise Service (WEBES) kunnen beheerders hardwaregebeurtenissen lokaal of online proactief beheren. De service biedt real-time analyses van meerdere gebeurtenissen, analyses van crashes, alsook de mogelijkheid tot het verzenden van berichten, zowel lokaal via SMTP als op afstand via ISEE voor binaire foutenlogboeken van OpenVMS, Tru64 en Microsoft® Windows®.

Raadpleeg de HP website (<http://h18000.www1.hp.com/support/svctools/>) voor meer informatie.

## Open Services Event Manager

Open Services Event Manager (OSEM) is een standalone hulpprogramma voor het in real time reactief en proactief filteren, analyseren en melden van servicegebeurtenissen. Met OSEM worden gebeurtenisgegevens van SNMP-traps of gegevens die via een HTTP-interface worden verstrekt, verzameld en wordt via SMTP en ISEE een bericht naar de beheerder of HP verzonden.

Raadpleeg de HP website (<http://h18000.www1.hp.com/support/svctools/>) voor meer informatie.

## Systeem up-to-date houden

### Stuurprogramma's

De serverkaart omvat nieuwe hardware. Het is mogelijk dat niet alle installatiemedia voor de verschillende besturingssystemen stuurprogramma's voor deze nieuwe hardware bevatten.

Als u een door SmartStart ondersteund besturingssysteem installeert, installeert u met behulp van de SmartStart software en de voorziening Assisted Path daarvan het besturingssysteem en de meest recente stuurprogramma-ondersteuning.



**OPMERKING:** Als u stuurprogramma's vanaf de cd met SmartStart of de cd met Software Maintenance installeert, controleert u op de SmartStart website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>) of u de meest recente versie van SmartStart gebruikt. Raadpleeg de documentatie bij de cd met SmartStart voor meer informatie.

Als u geen gebruik maakt van de cd met SmartStart voor het installeren van een besturingssysteem, heeft u voor bepaalde nieuwe hardware stuurprogramma's nodig. Deze stuurprogramma's, evenals andere optiestuurprogramma's, ROM-images en value-add software kunt u downloaden vanaf de HP website (<http://www.hp.com/support>).



**BELANGRIJK:** Maak altijd een backup voordat u apparaatstuurprogramma's installeert of bijwerkt.

### Resource Paq's

Resource Paq's zijn besturingssysteemspecifieke pakketten met hulpprogramma's en informatie voor HP servers die werken met bepaalde besturingssystemen van Microsoft® of Novell. In de Resource Paq's vindt u hulpprogramma's om de prestaties te volgen, softwarestuurprogramma's, informatie over klantondersteuning en de recentste white papers over serverintegratie. Ga naar de Enterprise Partnerships website (<http://h18000.www1.hp.com/partners>), selecteer **Microsoft** of **Novell** (afhankelijk van het besturingssysteem) en volg de koppeling naar het van toepassing zijnde Resource Paq.



## ProLiant Support Packs

PSP's (ProLiant Support Packs) zijn besturingssysteemspecifieke pakketten met stuurprogramma's, hulpprogramma's en Management Agents die zijn geoptimaliseerd voor ProLiant servers. Raadpleeg de PSP website (<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/management/psp.html>) voor meer informatie.

## Ondersteunde versies van besturingssystemen

Raadpleeg het overzicht van ondersteunde besturingssystemen (<http://www.hp.com/go/supportos>) voor informatie over specifieke versies van ondersteunde besturingssystemen.

## Online ROM Flash Component Utility

Met het Online ROM Flash Component Utility kunnen systeembeheerders op een efficiënte manier systeem- of controller-ROM-images upgraden voor een groot scala aan servers en arraycontrollers. Dit hulpprogramma heeft de volgende kenmerken:

- Het kan offline en online worden gebruikt.
- Het ondersteunt de besturingssystemen Microsoft®, Windows® 2000, Windows Server™ 2003, Novell Netware en Linux.



**BELANGRIJK:** Dit hulpprogramma ondersteunt besturingssystemen die mogelijk niet worden ondersteund door de server. Raadpleeg de HP website (<http://www.hp.com/go/supportos>) voor informatie over ondersteunde besturingssystemen.

- Het is geïntegreerd met andere hulpprogramma's voor software-onderhoud, installatie en besturingssystemen.
- Het controleert automatisch op afhankelijkheden voor hardware, firmware en het besturingssysteem, en installeert alleen de juiste ROM-upgrades die voor de doelserver nodig zijn.

Ga naar de HP website (<http://h18000.www1.hp.com/support/files/index.html>) als u het hulpprogramma wilt downloaden of meer informatie wilt lezen.

## Change Control en Proactive Notification

Met HP Change Control (Veranderingsbeheer) en Proactive Notification (Proactieve kennisgeving) worden klanten 30 tot 60 dagen vooraf op de hoogte gebracht van op handen zijnde wijzigingen in de hardware en software van commerciële HP producten.

Raadpleeg de HP website (<http://h18023.www1.hp.com/solutions/pcsolutions/pcn.html>) voor meer informatie.

## Care Pack

Met de gemakkelijk verkrijgbare en gebruiksvriendelijke HP Care Packs kunt u de standaardproductgarantie en ondersteuning uitbreiden, zodat u optimaal kunt profiteren van uw server. Raadpleeg de Care Pack website ([http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp\\_proliant.html](http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp_proliant.html)) voor meer informatie.

---

# Problemen oplossen

## In dit gedeelte

Informatiebronnen voor probleemoplossing .....	66
Diagnose stellen .....	66
Belangrijke veiligheidsinformatie .....	67
Vorbereidingen .....	69
Symptoomgegevens .....	70
Serviceberichten .....	70
Aansluitproblemen .....	70
Diagnosestappen .....	71
POST-foutberichten en -geluidssignalen .....	83

## Informatiebronnen voor probleemoplossing



**OPMERKING:** Bij algemene procedures voor het oplossen van problemen worden onder de term "server" zowel servers als serverkaarten verstaan.

De handleiding *HP ProLiant servers - Problemen oplossen* bevat niet alleen eenvoudige procedures voor het oplossen van veelvoorkomende problemen, maar ook uitgebreide aanwijzingen voor het isoleren en vaststellen van fouten, het interpreteren van foutberichten, het verhelpen van problemen en het onderhouden van software.

U kunt de handleiding verkrijgen door een van de volgende bronnen te raadplegen en vervolgens de handleiding *HP ProLiant servers - Problemen oplossen* te selecteren:

- Serverspecifieke documentatie-cd
- HP website voor ondersteuning aan zakelijke klanten (<http://www.hp.com/support>). Navigeer naar de pagina over technische ondersteuning van de server. Onder informatiebronnen voor zelfhulp selecteert u **ProLiant Troubleshooting Guide**.
- Website met technische documentatie (<http://www.docs.hp.com>). Selecteer **Enterprise Servers, Workstations and Systems Hardware** en vervolgens de juiste server.

## Diagnose stellen

In dit gedeelte worden de stappen beschreven die u kunt nemen om snel een diagnose te stellen bij een probleem.

Voor een effectieve probleemoplossing wordt u aangeraden te beginnen met het eerste stroomdiagram, "Stroomdiagram Start van diagnose" (op pagina 71) en het juiste diagnosepad te volgen. Als de andere stroomdiagrammen geen oplossing bieden, volgt u de diagnosestappen in "Stroomdiagram Algemene diagnose" (op pagina 73). Dit stroomdiagram geeft algemene informatie over het oplossen van problemen en kan worden gebruikt als het probleem niet serverspecifiek is of niet direct in een van de andere stroomdiagrammen valt onder te brengen.



**BELANGRIJK:** De informatie in deze handleiding heeft betrekking op verschillende servers. Sommige informatie is wellicht niet van toepassing op de server waarvoor u probeert een probleem op te lossen. Raadpleeg de serverdocumentatie voor informatie over procedures, hardwareopties, hulpprogramma's en besturingssystemen die door de server worden ondersteund.



**WAARSCHUWING:** Lees altijd de waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen in de serverdocumentatie voordat u systeemonderdelen verwijdt, vervangt, opnieuw installeert of aanpast. Zo voorkomt u problemen.

## Belangrijke veiligheidsinformatie

Lees de veiligheidsinformatie in de volgende gedeelten voordat u probeert problemen met de server op te lossen.



### Belangrijke veiligheidsinformatie

Lees voordat u onderhoud aan dit product pleegt, eerst het document *Belangrijke veiligheidsinformatie* dat u bij de server heeft ontvangen.

## Symbolen op de apparatuur

De volgende symbolen kunt u aantreffen op gedeelten van de apparatuur die mogelijk gevaar opleveren.



Dit symbool duidt op de aanwezigheid van gevaarlijke stroomcircuits of de kans op een elektrische schok. Laat alle onderhoud aan een gekwalificeerde onderhoudstechnicus over.

**WAARSCHUWING:** Open deze gedeelten niet, om het risico van letsel door elektrische schokken te beperken. Laat alle onderhoudswerkzaamheden en upgrades aan een gekwalificeerde onderhoudstechnicus over.



Dit symbool duidt op het risico van elektrische schokken. De ingesloten gedeelten kunnen niet door de gebruiker worden onderhouden. Open deze gedeelten dus nooit!

**WAARSCHUWING:** Open deze gedeelten niet, om het risico van letsel door elektrische schokken te beperken.



Dit symbool op een RJ-45-connector duidt op een netwerkaansluiting.

**WAARSCHUWING:** Steek geen telefoon- of telecommunicatieconnectoren in deze aansluiting, om het risico van letsel door elektrische schokken, brand of schade aan apparatuur te beperken.



Dit symbool geeft een heet oppervlak of heet onderdeel aan. Aanraking daarvan kan letsel veroorzaken.

**WAARSCHUWING:** Laat het onderdeel afkoelen voordat u het aanraakt, om de kans op brandwonden te beperken.



9,43 kg

20,8 lb

Dit symbool geeft aan dat het onderdeel te zwaar is om door één persoon te worden getild.

**WAARSCHUWING:** Houd u aan de lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften en richtlijnen voor het hanteren van zware materialen. Zo beperkt u het risico van persoonlijk letsel of schade aan apparatuur.



Voedingseenheden of systemen met deze symbolen hebben meerdere voedingsbronnen.

**WAARSCHUWING:** Koppel alle netsnoeren los om de voeding van het systeem geheel uit te schakelen. Zo beperkt u het risico van letsel als gevolg van elektrische schokken.

## Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

**⚠ WAARSCHUWING:** Reparaties aan dit apparaat mogen alleen worden uitgevoerd door technici die zijn opgeleid door HP. Alle procedures voor reparaties en het oplossen van problemen bieden voldoende gegevens voor het repareren van subonderdelen en modules. Vanwege de complexiteit van de afzonderlijke kaarten en subonderdelen mag niet worden geprobeerd om onderdelen te repareren of printplaten te wijzigen. Ondeskundige reparaties kunnen leiden tot gevaarlijke situaties.

**⚠ WAARSCHUWING:** Beperk het risico van persoonlijk letsel en schade aan de apparatuur door de volgende richtlijnen in acht te nemen:

- De stelvoetjes van het rack moeten op de grond staan.
- Het volle gewicht van het rack moet op de stelvoetjes rusten.
- De stabilisatiesteunen moeten aan het rack zijn bevestigd (bij opstellingen bestaande uit één rack).
- De racks moeten aan elkaar zijn gekoppeld (bij installatie van meerdere racks).
- Er mag slechts één onderdeel tegelijk uit het rack worden geschoven. Een rack kan instabiel worden als meer dan één onderdeel is uitgeschoven.

**⚠ WAARSCHUWING:** Houd u aan de volgende richtlijnen om het risico van een elektrische schok en schade aan de apparatuur te beperken:

- Gebruik altijd een geaarde netsnoerstekker. De geaarde stekker is een belangrijke veiligheidsvoorziening.
- Sluit het netsnoer aan op een geaard stopcontact dat altijd gemakkelijk bereikbaar is.
- Koppel het netsnoer van de voedingseenheid los om de stroom naar de apparatuur volledig uit te schakelen.
- Zorg ervoor dat niemand per ongeluk op het netsnoer kan gaan staan en dat het snoer niet bekneld kan raken door voorwerpen die erop of ertegenaan worden geplaatst. Let met name op de stekker, het stopcontact en het punt waar het snoer uit de server komt.



9,43 kg

20,8 lb

**WAARSCHUWING:** Volg de onderstaande instructies op om het risico van persoonlijk letsel en schade aan de apparatuur te beperken:

- Houd u aan de lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften en richtlijnen voor het hanteren van materialen.
- Zorg ervoor dat u het apparaat met meerdere personen optilt en in evenwicht houdt wanneer u het installeert of verwijdert.
- De server is niet stabiel wanneer de server niet aan de rails is bevestigd.
- Verwijder de voedingseenheden en andere verwijderbare modules om het totale gewicht van het product te verlagen wanneer u de server in een rack plaatst.

**△ VOORZICHTIG:** Zorg voor voldoende ventilatie rondom het systeem. Laat aan de voor- en achterkant van de server ten minste 7,6 cm ruimte vrij.

**△ VOORZICHTIG:** De server is ontworpen voor geaarde stroomvoorziening. Het apparaat kan alleen naar behoren functioneren als u het netsnoer aansluit op een goed geaard stopcontact.

## Vorbereidingen

1. Controleer of de bedrijfsomgeving van de server aan alle eisen voldoet qua voeding, airconditioning en luchtvochtigheid. Raadpleeg de documentatie bij de server voor de omgevingsvereisten.
2. Noteer eventuele foutberichten die door het systeem worden weergegeven.
3. Verwijder alle diskettes en cd's uit de mediadrives.
4. Schakel de server en de randapparatuur uit als u offline een diagnose gaat stellen. Sluit de server indien mogelijk altijd op de juiste wijze af. Dit houdt in dat u het volgende doet:
  - a. Sluit alle applicaties af.
  - b. Sluit het besturingssysteem af.
  - c. Schakel de server uit (zie "[Serverkaart uitschakelen](#)" op pagina 13).
5. Ontkoppel alle randapparaten die voor de test niet nodig zijn (alle apparaten die niet nodig zijn om de server op te starten). Laat de printer aangesloten als u foutberichten wilt afdrukken.
6. Zorg ervoor dat u alle materialen bij de hand heeft die u nodig heeft om het probleem op te lossen, zoals hulpprogramma's, een Torx-schroevendraaier, loopbackadapters en een polsbandje tegen elektrostatische ontlading.
  - Op de server moeten de juiste Health stuurprogramma's en Management Agents zijn geïnstalleerd.



**OPMERKING:** Als u de configuratie van de server wilt controleren, gaat u naar de homepage van System Management en selecteert u **Version Control Agent**. Hier ziet u een lijst met de naam en versie van alle geïnstalleerde HP stuurprogramma's, Management Agents en hulpprogramma's en wordt aangegeven of ze up-to-date zijn.

- Houd de serverdocumentatie bij de hand voor serverspecifieke informatie.
- Houd de cd met SmartStart bij de hand. Hierop vindt u value-added software en stuurprogramma's die u tijdens het oplossen van problemen nodig kunt hebben.



**OPMERKING:** Download de laatste versie van SmartStart van de HP website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

## Symptoomgegevens

Verzamel de volgende informatie voordat u probeert een serverprobleem op te lossen:

- Welke gebeurtenissen zijn aan de storing voorafgegaan? Na welke stappen doet het probleem zich voor?
- Wat is er veranderd sinds de tijd dat de server nog werkte?
- Heeft u onlangs hardware of software toegevoegd of verwijderd? Zo ja, heeft u waar nodig de bijbehorende instellingen in het serversetupprogramma aangepast?
- Hoe lang vertoont de server al symptomen van problemen?
- Als het probleem op willekeurige momenten optreedt, wat is dan de duur of frequentie daarvan?

Voor het beantwoorden van deze vragen is het volgende wellicht handig:

- Voer HP Insight Diagnostics uit (zie pagina 62) en bekijk via de overzichtspagina de huidige configuratie of vergelijk deze met vorige configuraties.
- Raadpleeg de notities die u over de hardware en software heeft gemaakt.
- Raadpleeg serverlampjes en informatie over hun betekenis.

## Serviceberichten

Raadpleeg de HP website (<http://www.hp.com/go/bizsupport>) voor de nieuwste serviceberichten. Selecteer het juiste servermodel en klik vervolgens op de koppeling **Troubleshoot a Problem** (Probleem oplossen) op de productpagina.

## Aansluitproblemen

### Actie:

- Controleer of alle netsnoeren goed zijn aangesloten.
- Controleer of alle kabels van alle externe en interne onderdelen goed zijn uitgelijnd en aangesloten.
- Verwijder alle gegevens- en voedingskabels en controleer of ze beschadigd zijn. Controleer de kabels op verbogen pinnen of beschadigde connectoren.
- Als voor de server een vaste kabelgoot beschikbaar is, controleert u of de snoeren en kabels die op de server zijn aangesloten, goed in de kabelgoot liggen.
- Controleer of elk apparaat goed is geplaatst.
- Controleer of eventuele apparatuurvergrendelingen volledig zijn gesloten en vergrendeld.
- Kijk of de interlock- of interconnectlampjes aangeven dat een onderdeel niet goed is aangesloten.
- Als zich problemen blijven voordoen, verwijdt u elk apparaat en installeert u het opnieuw, waarbij u ook de connectoren en voetjes controleert op verbogen pinnen of andere beschadigingen.

# Diagnosestappen

Voor een effectieve probleemoplossing wordt u aangeraden te beginnen met het eerste stroomdiagram, "Stroomdiagram Start van diagnose" (op pagina 71) en het juiste diagnosepad te volgen. Als de andere stroomdiagrammen geen oplossing bieden, volgt u de diagnosestappen in "Stroomdiagram Algemene diagnose" (op pagina 73). Dit stroomdiagram geeft algemene informatie over het oplossen van problemen en kan worden gebruikt als het probleem niet serverspecifiek is of niet direct in een van de andere stroomdiagrammen valt onder te brengen.

U kunt de volgende stroomdiagrammen gebruiken:

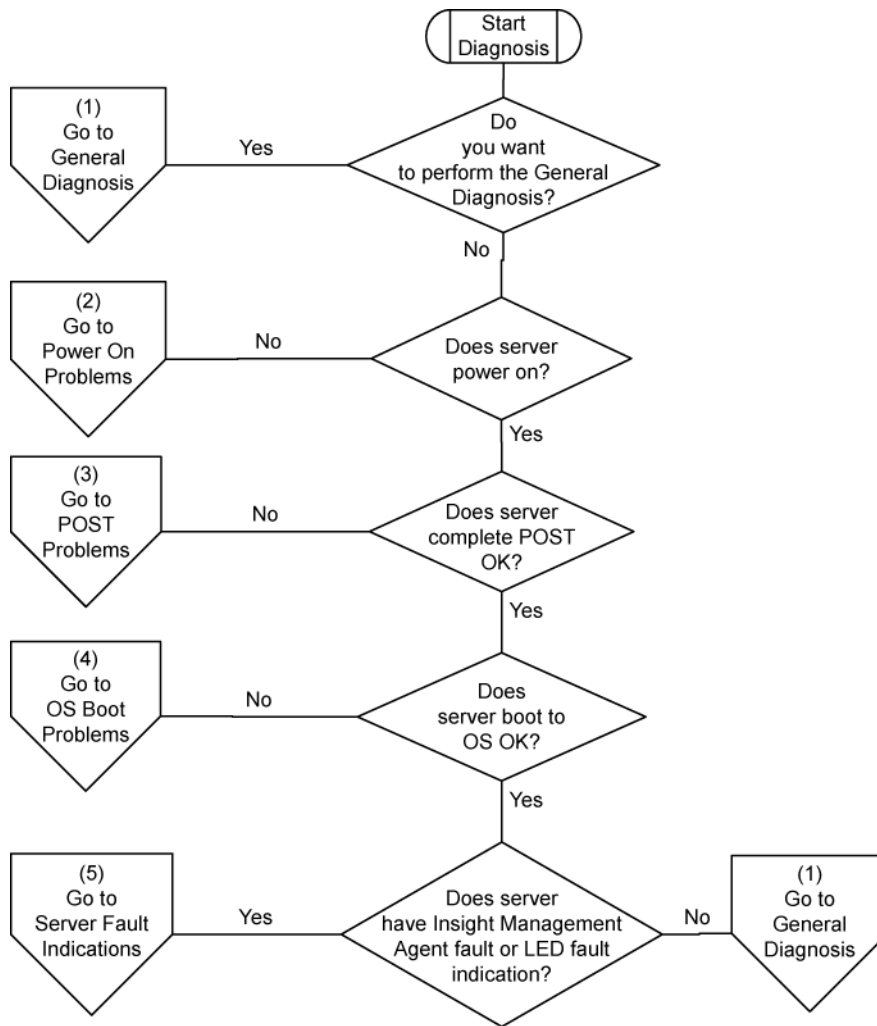
- Start van diagnose (op pagina 71)
- Algemene diagnose (op pagina 73)
- Opstartproblemen (zie "[Stroomdiagram Opstartproblemen van de serverkaart](#)" op pagina 75)
- POST-problemen (op pagina 77)
- Opstartproblemen van het besturingssysteem (op pagina 79)
- Indicaties voor serverstoringen (op pagina 81)

In het stroomdiagram staan nummers tussen haakjes. Deze komen overeen met de nummers in de tabel met verwijzingen naar andere gedetailleerde documenten of instructies voor het oplossen van het probleem.

## Stroomdiagram Start van diagnose

Gebruik het volgende stroomdiagram om de diagnoseprocedure te starten.

Item	Ga naar
1	"Stroomdiagram Algemene diagnose" (op pagina 73)
2	"Stroomdiagram Opstartproblemen" (zie " <a href="#">Stroomdiagram Opstartproblemen van de serverkaart</a> " op pagina 75)
3	"Stroomdiagram POST-problemen" (op pagina 77)
4	"Stroomdiagram Opstartproblemen van het besturingssysteem" (op pagina 79)
5	"Stroomdiagram Indicaties voor serverstoringen" (op pagina 81)

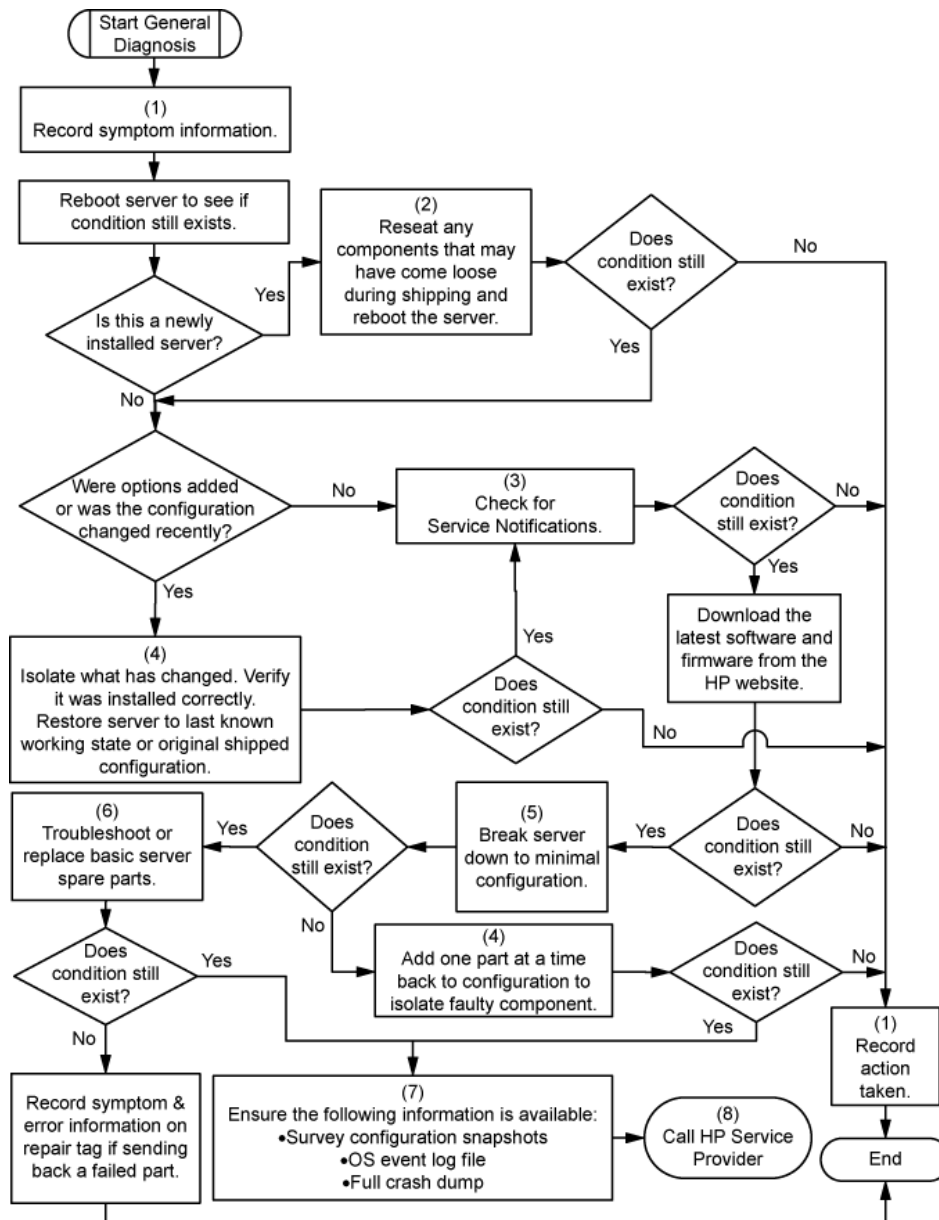




## Stroomdiagram Algemene diagnose

Het stroomdiagram Algemene diagnose biedt algemene informatie over het oplossen van problemen. Gebruik dit stroomdiagram als u niet zeker weet wat het probleem is of als de andere stroomdiagrammen u niet helpen.

Item	Raadpleeg
1	"Symptoomgegevens" (op pagina 70)
2	"Aansluitproblemen" (op pagina 70)
3	"Serviceberichten" (op pagina 70)
4	De meest recente versie van bepaalde server- of optiefirmware is verkrijgbaar op de volgende websites: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP ondersteuningssite (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li> <li>• HP ROM-BIOS/Firmware Updates website (<a href="http://h18023.www1.hp.com/support/files/server/us/romflash.html">http://h18023.www1.hp.com/support/files/server/us/romflash.html</a>)</li> </ul>
5	"Algemene geheugenproblemen" in de handleiding <i>HP ProLiant servers – Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenance and Service-handleidingen voor p-Class serverkaarten. U vindt deze op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info">http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info</a>).</li> <li>• Maintenance and Service-handleidingen voor c-Class serverkaarten. U vindt deze op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/go/bladesystem/documentation">http://www.hp.com/go/bladesystem/documentation</a>).</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenance and Service-handleidingen voor p-Class serverkaarten. U vindt deze op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info">http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info</a>).</li> <li>• Maintenance and Service-handleidingen voor c-Class serverkaarten. U vindt deze op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/go/bladesystem/documentation">http://www.hp.com/go/bladesystem/documentation</a>).</li> <li>• "Hardwareproblemen" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Benodigde servergegevens" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li> <li>• "Benodigde gegevens over het besturingssysteem" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li> </ul>
9	"Contact opnemen met HP" (zie pagina 93)



## Stroomdiagram Opstartproblemen serverkaart

Symptomen:

- De server kan niet worden ingeschakeld.
- Het systeemvoedingslampje is uit of oranje.
- Het lampje voor de conditie van het systeem is rood of oranje.

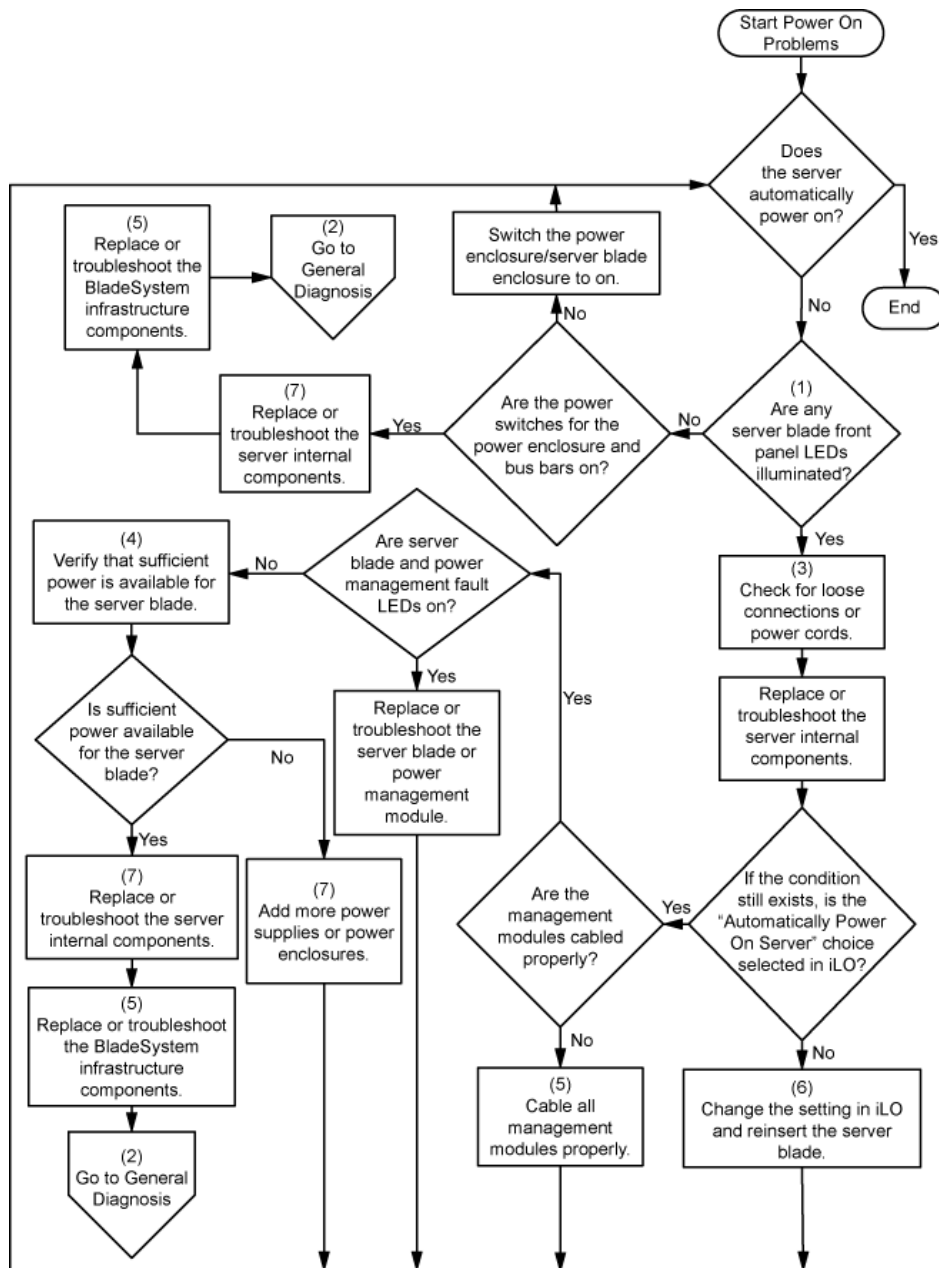


**OPMERKING:** Raadpleeg de documentatie bij de server voor de locatie van de serverlampjes en informatie over hun betekenis.

Mogelijke oorzaken:

- Onjuist geplaatste of defecte voedingseenheid
- Loszittend of defect netsnoer
- Probleem met de voedingsbron
- Probleem met het opstartcircuit
- Onjuist geplaatst onderdeel of vergrendelingsprobleem
- Defect intern onderdeel

Item	Ga naar
1	"Onderdelen" (op pagina 6)
2	"Stroomdiagram Algemene diagnose" (op pagina 73)
3	"Aansluitproblemen" (op pagina 70)
4	Voedingscalculator op de HP website ( <a href="http://www.hp.com/go/bladesystem/powercalculator">http://www.hp.com/go/bladesystem/powercalculator</a> )
5	HP BladeSystem Maintenance and Service Guide op de HP website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info">http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info</a> )
6	Integrated Lights-Out User Guide op de HP website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info">http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info</a> )
7	Maintenance and Service-handleiding voor de server. U vindt deze op de HP website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info">http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info</a> ).



## Stroomdiagram POST-problemen

Symptomen:

- De POST wordt niet voltooid.



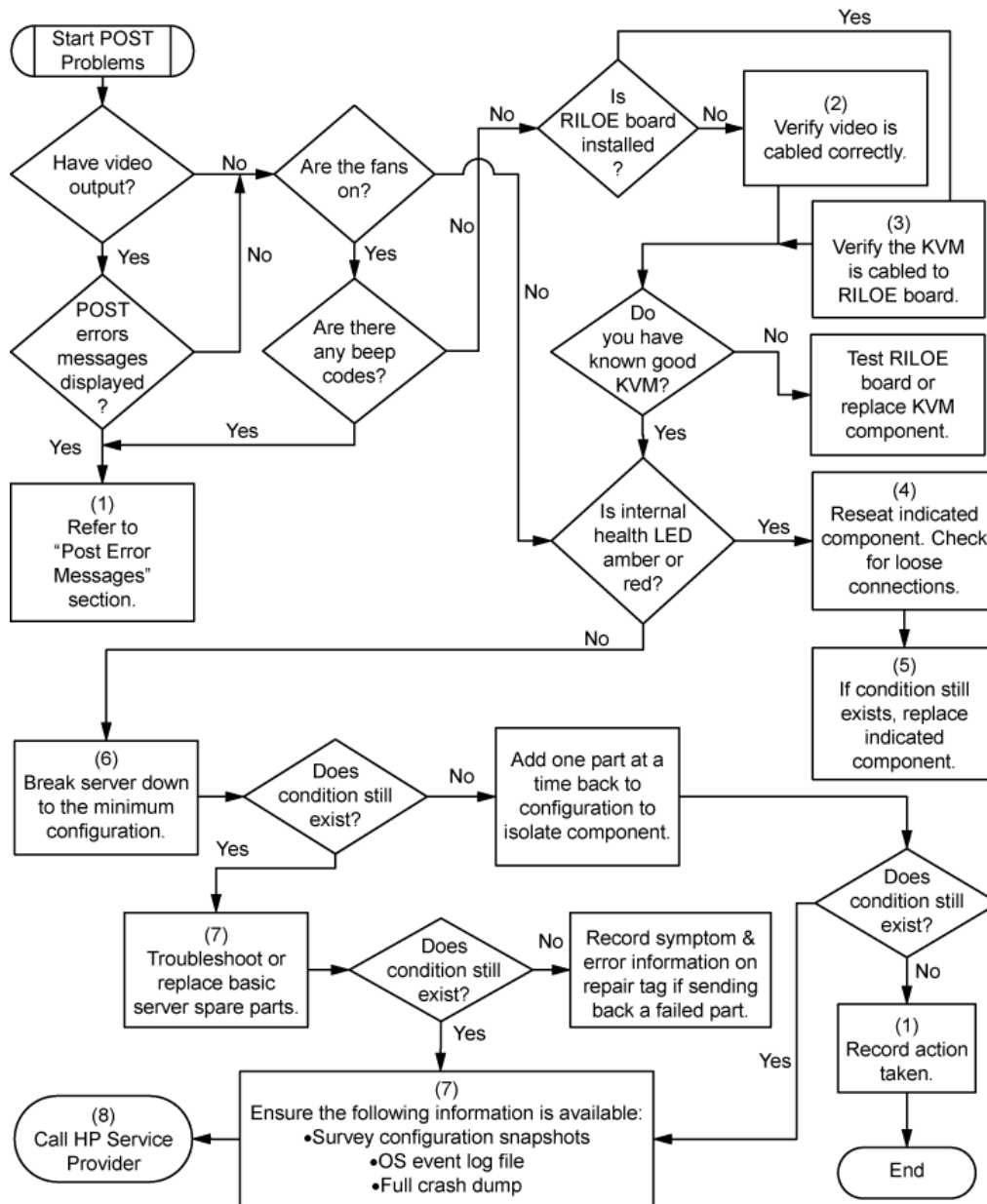
**OPMERKING:** De POST is voltooid wanneer het systeem toegang zoekt tot de opstarteenheid.

- POST is voltooid, maar met fouten.

Mogelijke problemen:

- Onjuist geplaatst of defect intern onderdeel
- Defect KVM-apparaat (Keyboard, Video, Mouse)
- Defect weergaveapparaat

Item	Ga naar
1	"POST-foutberichten en -geluidssignalen" (op pagina 83)
2	"Problemen met het beeldscherm" in de handleiding <i>HP ProLiant servers – Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
3	Documentatie bij toetsenbord, beeldscherm, muis of iLO
4	"Aansluitproblemen" (op pagina 70)
5	"Symptoomgegevens" (op pagina 70)
6	Maintenance and Service-handleiding voor de server. U vindt deze op de documentatie-cd of de HP website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info">http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info</a> ).
7	"Poort 85-codes en iLO berichten" in de handleiding <i>HP ProLiant servers – Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
8	"Algemene geheugenproblemen" in de handleiding <i>HP ProLiant servers – Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
9	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Hardwareproblemen" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• Maintenance and Service-handleiding voor de server. U vindt deze op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info">http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info</a>).</li></ul>
10	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Benodigde servergegevens" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• "Benodigde gegevens over het besturingssysteem" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li></ul>



## Stroomdiagram Opstartproblemen van het besturingssysteem

Wanneer u voor een serverkaart opstartproblemen van het besturingssysteem probeert op te lossen, kunt u op twee manieren SmartStart gebruiken:

- U kunt door middel van iLO op afstand virtuele apparatuur koppelen om de cd met SmartStart aan de serverkaart koppelen.
- U kunt met behulp van een lokale IO-kabel en schijf eenheid verbinding maken met de serverkaart en vervolgens de serverkaart opnieuw starten.

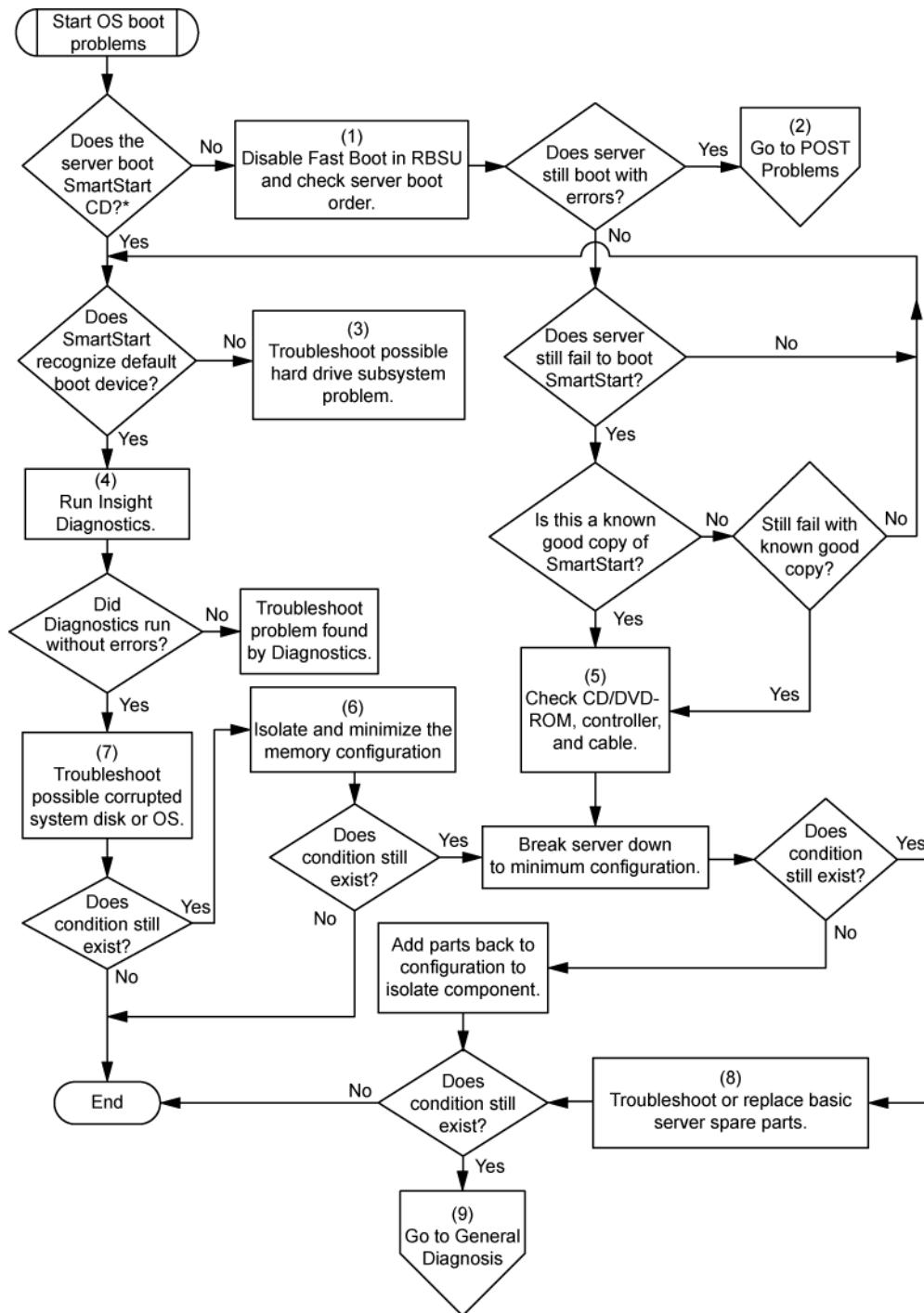
Symptomen:

- Een eerder geïnstalleerd besturingssysteem wordt niet opgestart.
- SmartStart wordt niet opgestart.

Mogelijke oorzaken:

- Beschadigd besturingssysteem
- Probleem met vaste-schijfsubstelsysteem
- Onjuiste instelling voor de opstartvolgorde in RBSU

Item	Raadpleeg
1	HP ROM-Based Setup Utility User Guide ( <a href="http://www.hp.com/servers/smartstart">http://www.hp.com/servers/smartstart</a> )
2	Stroomdiagram POST-problemen (op pagina 77)
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Problemen met vaste schijven" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• Documentatie bij de controller</li></ul>
4	"HP Insight Diagnostics" op pagina 62 of in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
5	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Aansluitproblemen" (op pagina 70)</li><li>• "Problemen met cd-rom- en dvd-drives" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• Documentatie bij de controller</li></ul>
6	"Algemene geheugenproblemen" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
7	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Problemen met het besturingssysteem" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• "Contact opnemen met HP" (op pagina 93)</li></ul>
8	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Hardwareproblemen" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• Maintenance and Service-handleidingen voor p-Class serverkaarten. U vindt deze op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info">http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info</a>).</li><li>• Maintenance and Service-handleidingen voor c-Class serverkaarten. U vindt deze op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/go/bladesystem/documentation">http://www.hp.com/go/bladesystem/documentation</a>).</li></ul>
9	"Stroomdiagram Algemene diagnose" (op pagina 73)



\* Raadpleeg het stroomdiagram Opstartproblemen van het besturingssysteem (op pagina 79).



## Stroomdiagram Indicaties voor serverstoringen

Symptomen:

- De server wordt opgestart, maar Insight Management Agents melden een foutgebeurtenis (zie pagina 61).
- De server wordt opgestart, maar het lampje voor de conditie van het interne of externe systeem, of het lampje voor de conditie van het onderdeel, is rood of oranje.

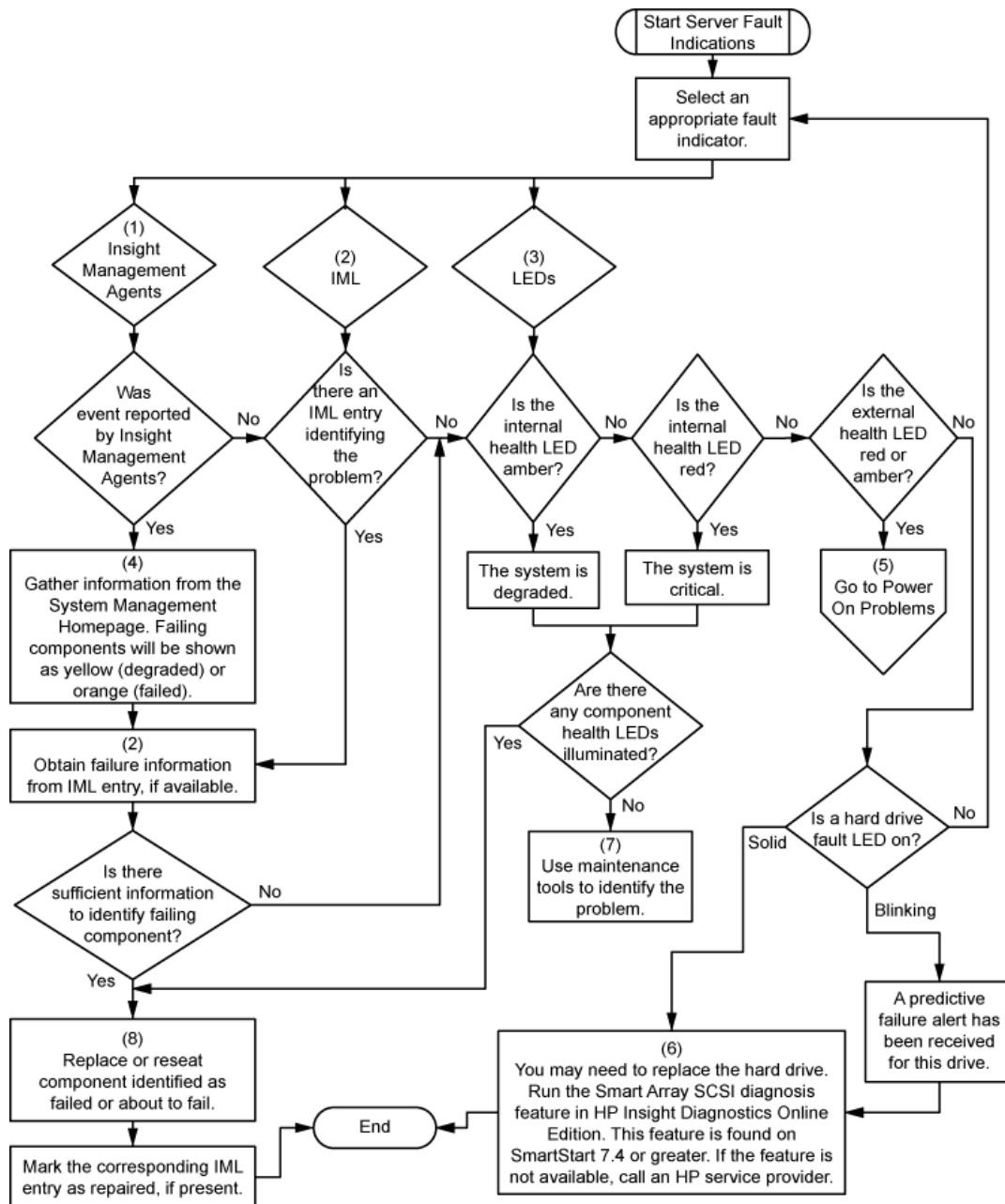


**OPMERKING:** Raadpleeg de documentatie bij de server voor de locatie van de serverlampjes en informatie over hun betekenis.

Mogelijke oorzaken:

- Onjuist geplaatst of defect intern of extern onderdeel
- Niet-ondersteund onderdeel geïnstalleerd
- Redundantiestoring
- Oververhit systeem

Item	Ga naar
1	"Management Agents" op pagina 61 of in de handleiding <i>HP ProLiant servers – Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Integrated Management Log" of in de handleiding <i>HP ProLiant servers – Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>).</li><li>• "Gebeurtenisfoutberichten" in de handleiding <i>HP ProLiant servers – Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li></ul>
3	"Onderdelen" (zie pagina 6)
4	System Management homepage ( <a href="https://localhost:2381">https://localhost:2381</a> )
5	"Stroomdiagram Opstartproblemen" (zie "Stroomdiagram Opstartproblemen van de serverkaart" op pagina 75)
6	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Voorziening Smart Array SCSI Diagnosis" in de handleiding <i>HP ProLiant servers – Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• Maintenance and Service-handleiding voor de server. U vindt deze op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info">http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info</a>).</li><li>• "Contact opnemen met HP" (op pagina 93)</li></ul>
7	"HP Insight Diagnostics" op pagina 62 of in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
8	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Hardwareproblemen" in de handleiding <i>HP ProLiant servers - Problemen oplossen</i> op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• Maintenance and Service-handleiding voor de server. U vindt deze op de documentatie-cd of de HP website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info">http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info</a>).</li></ul>



# POST-foutberichten en -geluidssignalen

## Inleiding

Voor een volledige lijst met foutberichten raadpleegt u het gedeelte "POST-foutberichten" in de handleiding *HP ProLiant servers - Problemen oplossen* op de documentatie-cd of de HP website (<http://www.hp.com/support>).



**WAARSCHUWING:** Lees altijd de waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen in de serverdocumentatie voordat u systeemonderdelen verwijdt, vervangt, opnieuw installeert of aanpast. Zo voorkomt u problemen.

---

# Internationale kennisgevingen

## In dit gedeelte

Voorgeschreven identificatienummers .....	84
Kennisgeving van de FCC (Federal Communications Commission) .....	84
Conformiteitsverklaring voor producten met het FCC-logo (alleen voor de Verenigde Staten) .....	85
Wijzigingen .....	86
Kabels .....	86
Kennisgeving voor Canada (Avis Canadien) .....	86
Kennisgeving voor de Europese Unie .....	86
Inzameling van apparatuur van particuliere gebruikers in de Europese Unie .....	87
Kennisgeving voor Japan .....	87
Kennisgeving BSMI .....	88
Kennisgevingen A&B voor Korea .....	88
Kennisgeving over de laser .....	89
Kennisgeving over accu's en batterijen .....	89
Kennisgeving over recycling van accu's en batterijen (Taiwan) .....	90
Verklaring over netsnoer voor Japan .....	90

## Voorgeschreven identificatienummers

Ten behoeve van de voorgeschreven certificering en identificatie heeft dit product een uniek productnummer. Het productnummer staat vermeld op het productlabel, samen met de vereiste keurmerken en verdere informatie. Vermeld altijd dit nummer wanneer u voor dit product informatie over keurmerken opvraagt. Het productnummer is niet hetzelfde als de merknaam of het modelnummer van het product.

## Kennisgeving van de FCC (Federal Communications Commission)

In deel 15 van de regels en voorschriften van de Federal Communications Commission (FCC) zijn limieten voor radiofrequente straling vastgesteld, om voor een storingsvrij radiofrequentiespectrum te zorgen. Veel elektronische apparaten, waaronder computers, genereren tijdens hun bedoelde gebruik radiofrequente energie en vallen derhalve onder deze regels. Volgens deze regels vallen computers en daarmee verband houdende randapparatuur in twee klassen, en wel A of B, afhankelijk van hun bedoelde installatie. Apparaten uit klasse A zijn apparaten waarvan in redelijkheid kan worden verwacht dat zij in een bedrijfsomgeving of in een commerciële omgeving worden geïnstalleerd. Apparaten uit klasse B zijn apparaten waarvan in redelijkheid kan worden verwacht dat zij in een woonomgeving worden geïnstalleerd (bijvoorbeeld pc's). De FCC schrijft voor dat apparaten uit beide klassen een label dragen waarop de mogelijke interferentie van het apparaat, alsook aanvullende bedieningsinstructies voor de gebruiker worden aangegeven.

## FCC-label

Het FCC-label op het apparaat geeft de classificatie (A of B) van de apparatuur aan. Op het label van apparatuur uit klasse B staat een FCC-logo of -ID. Bij apparatuur uit klasse A staat geen FCC-logo of -ID op het label. Nadat u de klasse van het apparaat heeft vastgesteld, raadpleegt u de bijbehorende verklaring.

## Class A-apparatuur

Tests hebben uitgewezen dat deze apparatuur voldoet aan de limieten die gelden voor een digitaal apparaat uit klasse A, conform deel 15 van de FCC-regels. Deze limieten zijn bedoeld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke storingen wanneer de apparatuur wordt gebruikt in een commerciële omgeving. Deze apparatuur genereert en gebruikt radiogolven en kan radiogolven uitstralen. Indien de apparatuur niet in overeenstemming met de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, kan dat schadelijke storingen van radiocommunicatie veroorzaken. Gebruik van deze apparatuur in een woongebied veroorzaakt naar alle waarschijnlijkheid schadelijke storingen; de gebruiker dient deze storingen op eigen kosten te verhelpen.

## Class B-apparatuur

Tests hebben uitgewezen dat deze apparatuur voldoet aan de limieten die gelden voor een digitaal apparaat uit klasse B, conform deel 15 van de FCC-regels. Deze limieten zijn bedoeld om een redelijke bescherming te bieden tegen storingen bij installatie in een woonomgeving. Deze apparatuur genereert en gebruikt radiogolven en kan radiogolven uitstralen. Indien de apparatuur niet in overeenstemming met de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, kan dat schadelijke storingen van radiocommunicatie veroorzaken. Er kan echter geen garantie worden gegeven dat in bepaalde installaties geen storingen optreden. Indien deze apparatuur schadelijke storingen veroorzaakt bij de ontvangst van radio- of televisiesignalen, hetgeen kan worden vastgesteld door de apparatuur in en uit te schakelen, wordt de gebruiker geadviseerd te proberen de storingen te verhelpen door een of meer van de volgende maatregelen te treffen:

- Wijzig de stand of plaats van de antenne.
- Vergroot de afstand tussen de apparatuur en de ontvanger.
- Sluit de apparatuur aan op een stopcontact dat tot een andere stroomgroep behoort dan die waarop de ontvanger is aangesloten.
- Neem contact op met de leverancier of vraag een ervaren radio- of televisiemonteur om hulp.

## Conformiteitsverklaring voor producten met het FCC-logo (alleen voor de Verenigde Staten)

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-regels. Voor het gebruik van dit apparaat gelden de volgende twee voorwaarden: 1) dit apparaat mag geen interferentie veroorzaken en 2) dit apparaat moet alle interferentie accepteren, waaronder interferentie die tot een ongewenste werking van het apparaat kan leiden.

Als u vragen heeft over dit product, kunt u per post of telefoon contact met HP opnemen:

- Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113  
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). (Voor een voortgaande verbetering van de kwaliteit is het mogelijk dat gesprekken worden opgenomen of dat bij gesprekken wordt meegeluisterd.)

Als u vragen heeft over deze FCC-verklaring, kunt u per post of telefoon contact met HP opnemen:

- Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101  
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

Vermeld daarbij het onderdeel-, serie- of modelnummer van het product.

## Wijzigingen

De FCC verplicht HP de gebruiker erop te wijzen dat elke wijziging of aanpassing van dit apparaat die niet expliciet door Hewlett-Packard Company is goedgekeurd, ertoe kan leiden dat de gebruiker de apparatuur niet meer mag gebruiken.

## Kabels

Krachtens de regels en voorschriften van de FCC moeten aansluitingen op dit apparaat tot stand worden gebracht door middel van afgeschermd kabels met metallic RFI/EMI-aansluitingskappen.

## Kennisgeving voor Canada (Avis Canadien)

### **Class A-apparatuur**

Dit digitale apparaat uit klasse A voldoet aan alle eisen die worden gesteld in de Canadese voorschriften voor apparaten die storingen kunnen veroorzaken (Canadian Interference-Causing Equipment Regulations).

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

### **Class B-apparatuur**

Dit digitale apparaat van klasse B voldoet aan alle eisen die worden gesteld in de Canadese richtlijnen voor apparaten die storingen kunnen veroorzaken (Canadian Interference-Causing Equipment Regulations).

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

## Kennisgeving voor de Europese Unie

Dit product voldoet aan de volgende EU-richtlijnen:

- Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG
- EMC-richtlijn 89/336/EEG

Hierdoor wordt voldaan aan de van toepassing zijnde, geharmoniseerde Europese normen die staan vermeld op de EU-conformiteitsverklaring die door Hewlett-Packard voor dit product of de desbetreffende productfamilie is afgegeven.

Het feit dat aan deze normen wordt voldaan, wordt aangegeven door middel van een van de volgende conformiteitsmarkeringen die op het product zijn aangebracht:



Deze markering geldt voor niet-telecommunicatieproducten en op EU-niveau geharmoniseerde telecommunicatieproducten (zoals Bluetooth).



Deze markering geldt voor niet op EU-niveau geharmoniseerde telecommunicatieproducten.

\*Nummer van aangemelde instantie (indien van toepassing; raadpleeg het productlabel)

## Inzameling van apparatuur van particuliere gebruikers in de Europese Unie



Dit symbool op het product of op de verpakking geeft aan dat dit product niet mag worden weggegooid met het andere huishoudelijke afval. In plaats daarvan is het uw verantwoordelijkheid om oude apparatuur in te leveren bij een daarvoor aangewezen inzamelpunt voor het recycelen van afgedankte elektrische of elektronische apparaten. Door het afzonderlijk inzamelen en recycelen van oude apparaten worden natuurlijke hulpbronnen beschermd en worden de apparaten gerecycled op een manier die veilig is voor de volksgezondheid en het milieu. Voor meer informatie over de inzamelpunten voor het recycelen van oude apparaten neemt u contact op met de lokale overheid, de ophaaldienst voor huishoudelijk afval of de winkel waar u het product heeft aangeschaft.

## Kennisgeving voor Japan

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。  
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## Kennisgeving voor BSMI

警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

## Kennisgeving voor Korea

### Class A-apparatuur

#### A급 기기 (업무용 정보통신기기)

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

### Class B-apparatuur

#### B급 기기 (가정용 정보통신기기)

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주거지역에서는 물론 모든지역에서 사용할 수 있습니다.



## Kennisgeving over de laser

Dit product is mogelijk uitgerust met een optische schijfeenheid (cd- of dvd-drive) en/of een glasvezeltransceiver. Deze apparaten bevatten een laser die is geclassificeerd als een laserproduct uit klasse 1 overeenkomstig de Amerikaanse FDA-voorschriften en IEC 60825-1. Het product geeft geen gevaarlijke straling af.

Elk laserproduct voldoet aan 21 CFR 1040.10 en 1040.11, met uitzondering van afwijkingen overeenkomstig Laser Notice No. 50, gedateerd 27 mei 2001; en aan IEC 60825-1:1993/A2:2001.

**⚠ WAARSCHUWING: Het gebruik van knoppen of instellingen of het uitvoeren van andere procedures dan die welke in deze handleiding of in de installatiehandleiding bij het laserproduct worden beschreven, kan resulteren in blootstelling aan gevaarlijke straling. U beperkt als volgt het risico van blootstelling aan gevaarlijke straling:**

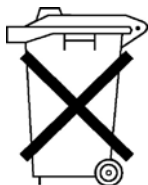
- **Probeer niet de behuizing van de module te openen. U mag zelf geen onderdelen repareren.**
- **Gebruik voor de laserapparatuur geen andere knoppen of instellingen en voer geen andere aanpassingen of procedures uit dan die welke in deze handleiding worden beschreven.**
- **Laat alleen een geautoriseerde HP Business Partner reparaties aan de laserapparatuur uitvoeren.**

Het Center for Devices and Radiological Health (CDRH) van de U.S. Food and Drug Administration heeft op 2 augustus 1976 voorschriften voor laserproducten uitgevaardigd. Deze voorschriften gelden voor laserproducten die vanaf 1 augustus 1976 zijn vervaardigd. Producten die in de Verenigde Staten op de markt worden gebracht, moeten aan deze voorschriften voldoen.

## Kennisgeving over accu's en batterijen

**⚠ WAARSCHUWING: De computer bevat een interne lithiummangandioxide-, een vanadumpentoxide- of een alkalinebatterij of -accu. Als u niet op de juiste manier omgaat met batterijen of accu's, kan er brand ontstaan en kunt u brandwonden oplopen. U beperkt het risico van persoonlijk letsel als volgt:**

- **Probeer niet de batterij/accu op te laden.**
- **Stel de batterij/accu niet bloot aan temperaturen boven 60 °C.**
- **Probeer niet de batterij/accu uit elkaar te halen, te pletten of te doorboren. Zorg dat u geen kortsluiting veroorzaakt tussen de externe contactpunten en laat de batterij/accu niet in aanraking komen met water of vuur.**

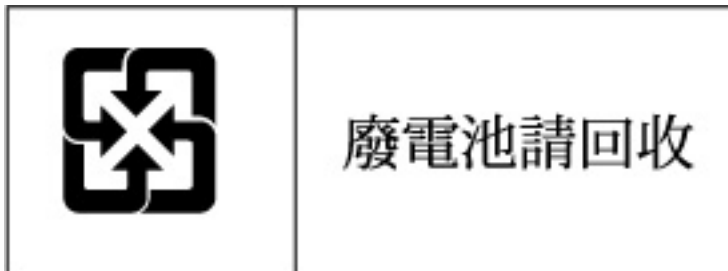


Batterijen, accu's en accumulators mogen niet worden gedeponeerd bij het normale huishoudelijke afval. Als u de batterijen/accu's wilt inleveren voor hergebruik of op de juiste manier wilt vernietigen, kunt u gebruikmaken van het openbare inzamelingssysteem voor klein chemisch afval of kunt u de batterijen of accu's terugsturen naar HP of een geautoriseerde HP Business Partner.

Neem contact op met een geautoriseerde Business Partner voor meer informatie over het vervangen of afvoeren van accu's of batterijen.

## Kennisgeving over recycling van accu's en batterijen (Taiwan)

Overeenkomstig artikel 15 van de Wet op de afvalverwerking schrijft het Taiwanese Bureau voor Milieubescherming fabrikanten en importeurs van droge batterijen voor dat zij de terugwinningsmarkeringen aangeven op batterijen die voor de verkoop, cadeaus en promoties zijn bestemd. Neem contact op met een erkend Taiwanees afvalverwerkingsbedrijf voor informatie over de juiste afvoer van accu's en batterijen.



## Verklaring over netsnoer voor Japan

製品には、同梱された電源コードをお使い下さい。  
同梱された電源コードは、他の製品では使用出来ません。

---

# Elektrostatische ontlading

## In dit gedeelte

Elektrostatische ontlading voorkomen.....	91
Aardingsmethoden ter voorkoming van elektrostatische ontlading .....	91

## Elektrostatische ontlading voorkomen

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht wanneer u het systeem instelt of de onderdelen vastpakt, om schade aan het systeem te voorkomen. Ontlading van statische elektriciteit via vingers of andere geleiders kan leiden tot schade aan de systeemkaarten of andere onderdelen die gevoelig zijn voor elektrostatische ontlading. Dit soort schade kan de levensduur van het apparaat bekorten.

U voorkomt als volgt schade ten gevolge van elektrostatische ontlading:

- Raak onderdelen zo weinig mogelijk met de handen aan, door ze in een antistatische verpakking te vervoeren en te bewaren.
- Bewaar onderdelen in de antistatische verpakking zolang ze zich niet op een plek bevinden die vrij is van statische elektriciteit.
- Leg onderdelen op een geaard oppervlak voordat u ze uit de verpakking haalt.
- Vermijd aanraking van pinnen, voedingsdraden of circuits.
- Zorg ervoor dat u niet statisch geladen bent als u onderdelen of eenheden aanraakt die gevoelig zijn voor statische elektriciteit.

## Aardingsmethoden ter voorkoming van elektrostatische ontlading

Voor aarding worden verschillende methoden gebruikt. Gebruik een of meer van de volgende aardingsmethoden als u onderdelen aanraakt of installeert die gevoelig zijn voor statische elektriciteit:

- Gebruik een polsbandje dat via een aardedraad is verbonden met een geaard werkstation of computerchassis. Polsbandjes zijn flexibele aardingsbandjes met een minimale weerstand van  $1 \text{ MOhm} \pm 10$  procent in de aardedraden. Draag voor een juiste aarding de bandjes strak tegen de huid.
- Gebruik hiel-, teen- of schoenbandjes bij staande werkstations. Draag de bandjes om beide voeten wanneer u op een geleidende vloer of dissiperende vloermat staat.
- Gebruik geleidend onderhoudsgereedschap.
- Gebruik een draagbare gereedschapskist met een opvouwbare, dissiperende werkmant.

Als u niet beschikt over de aanbevolen hulpmiddelen voor de juiste aarding, laat u het onderdeel installeren door een geautoriseerde Business Partner.

Neem contact op met een geautoriseerde Business Partner voor meer informatie over statische elektriciteit of hulp bij de installatie van het product.

---

# Specificaties

## In dit gedeelte

Omgevingsvereisten .....	92
Serverspecificaties .....	92

## Omgevingsvereisten

Specificatie	Waarde
<b>Temperatuurbereik*</b>	
In bedrijf	10 tot 35 °C
Transport	-40 tot 60 °C
Opslag	-20 tot 60 °C
Maximale natte-boltemperatuur	30 °C
<b>Relatieve luchtvochtigheid (zonder condensatie)**</b>	
In bedrijf	10 tot 90%
Transport	10 tot 90%
Opslag	10 tot 95%

\* Alle aangegeven temperatuurwaarden betreffen temperaturen op zeeniveau. Voor locaties die zich boven zeeniveau bevinden, kunnen deze waarden voor elke 304,8 tot 3048 meter met 1 °C worden verlaagd.

Stel de server niet bloot aan direct zonlicht. Hoogste toegestane waarde wanneer in bedrijf is 3048 meter of 70 Kpa/10,1 psia. Hoogste toegestane waarde wanneer buiten bedrijf is 9144 meter of 30,3 Kpa/4,4 psia.

\*\* Maximale luchtvochtigheid van 95% voor opslag is gebaseerd op een maximumtemperatuur van 45 °C.

Maximale opslaghoogte komt overeen met een minimale druk van 70 KPa.

## Serverspecificaties

Specificatie	Waarde
Hoogte	4,29 cm
Diepte	71,1 cm
Breedte	26,14 cm
Gewicht (maximum)	9,43 kg

---

# Technische ondersteuning

## In dit gedeelte

Voordat u contact opneemt met HP .....	93
Contact opnemen met HP .....	93
Customer self repair .....	94

## Voordat u contact opneemt met HP

Zorg ervoor dat u tijdens het gesprek met de technische ondersteuning het volgende bij de hand heeft:

- registratienummer voor technische ondersteuning (indien van toepassing)
- serienummer van het product
- modelnaam en nummer van het product
- eventuele foutberichten
- uitbreidingskaarten of extra hardware
- hardware of software van derden
- type besturingssysteem en versienummer

## Contact opnemen met HP

Als u de naam wilt weten van een geautoriseerde Business Partner bij u in de buurt, gaat u als volgt te werk:

- Bel 030-222 2000.
- Raadpleeg de Nederlandse HP website (<http://www.hp.nl>) voor namen, locaties en telefoonnummers.
- Raadpleeg voor alle andere landen de HP website (<http://welcome.hp.com/country/us/en/wwwcontact.html>).

Voor technische ondersteuning van HP:

- Voor directe technische ondersteuning kunt u bellen naar 020 606 87 51. Deze helpdesk is bereikbaar op werkdagen van 08.30 tot 18.00 uur.
- Raadpleeg de Amerikaanse HP website voor informatie over Care Packs, of voor een lijst met telefoonnummers voor wereldwijde ondersteuning door HP. Ga hiervoor naar <http://www.hp.com>.

# Customer Self Repair

Wat is customer self repair?

HP's customer self repair programma biedt u de snelste garantie- of contractservice. Met behulp van dit programma kan HP vervangende onderdelen rechtstreeks naar u verzenden, zodat u de onderdelen kunt vervangen. Met dit programma kunt u onderdelen op een voor u geschikt moment vervangen.

Een eenvoudig te gebruiken programma:

- Een ondersteuningsspecialist van HP zal een diagnose uitvoeren en beoordelen of een vervangend onderdeel is vereist om een probleem met het systeem op te lossen. De specialist zal ook bepalen of u het onderdeel kunt vervangen.
- Raadpleeg de Maintenance and Service-handleiding op de HP website (<http://www.hp.com/support>) voor specifieke informatie over onderdelen die door klanten kunnen worden vervangen.

---

# Acroniemen en afkortingen

## ABEND

Abnormal End (abnormale beëindiging)

## ASR

Automatic Server Recovery (automatisch serverherstel)

## BIOS

Basic Input/Output System (basissysteem voor invoer/uitvoer)

## DDR

Double Data Rate (dubbele gegevenssnelheid)

## DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol

## ESD

Elektrostatische ontlading

## FC

Fibre Channel (technologie voor gegevensoverdracht)

## FCA

Fibre Channel-adapter

## I/O

Input/Output (invoer/uitvoer)

## IEC

International Electrotechnical Commission

## iLO

Integrated Lights-Out (serverprogramma)

## IML

Integrated Management Log

## IP

Internet Protocol

## ISEE

Instant Support Enterprise Edition (hulpprogramma)

## KVM

Keyboard, Video, Mouse (toetsenbord, video en muis)

## LED

Light-Emitting Diode (lampje)

## NBP

Network Bootstrap Program (hulpprogramma)

## NFS

Network File System (netwerkbestandssysteem)

## NIC

Network Interface Controller (netwerkadapter)

## ORCA

Option ROM Configuration for Arrays (hulpprogramma)

## OSEM

Open Services Event Manager (hulpprogramma)

## POST

Power-On Self-Test (zelftest)

## PSP

ProLiant Support Pack

## PXE

Preboot Execution Environment (interface waarmee systeem vóór opstarten kan worden geconfigureerd)

## RAID

Redundant Array of Inexpensive (of Independent) Disks  
(verzameling goedkope of onafhankelijke schijfseenheden)

## RBSU

ROM-Based Setup Utility (hulpprogramma)



## RDP

Remote Desktop Protocol

## RILOE

Remote Insight Lights-Out Edition (serverbeheerprogramma)

## ROM

Read-Only Memory (alleen-lezen geheugen)

## SAN

Storage Area Network (netwerk voor gegevensopslag)

## SFP

Small Form-factor Pluggable (compact en pluggable)

## SIM

Systems Insight Manager (serverprogramma)

## SNMP

Simple Network Management Protocol

## TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol

## TFTP

Trivial File Transfer Protocol

## UID

Unit Identification (eenheid-ID)

## VCA

Version Control Agent

## WEBES

Web-Based Enterprise Service

## WfM

Wired for Management (specificatie voor beheer op afstand)

---

# Index

## A

Aan/standby-knop 6  
Aan/uit-knop 6  
Aansluitingen, problemen 70  
Aansluitproblemen 70  
Activeren, array 49  
Adapter List (Lijst met adapters), scherm 38  
Adapter Properties (Adaptereigenschappen), scherm 40  
Adapters 8, 29  
Apparatuur, aansluiten 33  
ASR (Automatic Server Recovery) 60, 95  
ATA-vaste schijven 22  
Automatic Server Recovery (ASR) 60, 95  
Automatisch inschakelen 12

## B

Batterij 89  
Batterijen, vervangen 89  
Beheerprogramma's 51  
Beheerprogramma's 60  
Beheren, array 49  
Bekabeling 10, 32, 33  
Belangrijke veiligheidsinformatie, document 67  
Besturingssystemen 65  
Besturingssystemen, ondersteunde 65  
Bijwerken, FCA-stuurprogramma 57  
Bijwerken, stuurprogramma's 50, 64  
Bijwerken, systeem-ROM 60, 61, 65  
BIOS seriële console 59  
BIOS-upgrade 60  
BSMI, kennisgeving 88

## C

Care Pack 65  
Cd-rom, installatie vanaf 55  
Change Control 65  
Configuratie van systeem 17  
Configuratie, netwerk 52  
Configuratie, systeem 58

Configuratieparameters 57  
Configuratieprogramma, scherm 37  
Configuratie taken, uitvoeren 46  
Conformiteitsverklaring 85  
Connectoren 6, 8, 10  
Contact opnemen met HP 93  
Create New Array (Nieuwe array maken), scherm 41  
CSR (Customer Self Repair) 94  
Customer Self Repair (CSR) 94

## D

Device Properties (Apparaateigenschappen), scherm 44  
DHCP-server 50  
Diagnose stellen, problemen 66, 71, 73  
Diagnoseprogramma's 60, 62, 63  
Diagnosestappen 66, 71  
Diagnosestation 15, 34  
Diagnostics, hulpprogramma 62  
DIMM's 20  
DIMM-slots 8  
Diskette, opstarten vanaf 57  
Diskette-image 56  
Diskette-image, installatie vanaf 56  
Documentatie 57, 66

## E

Elektrostatische ontlading 91  
Erase 61  
Exit Menu (Menu afsluiten), scherm 46

## F

Federal Communications Commission, kennisgeving 84, 85, 86  
Fibre Channel-adapters 8, 29  
Flash-ROM 60  
Format (Formatteren), scherm 44  
Foutberichten 83

## G

Geautoriseerde Business Partner 93  
Geheugenslots 8  
Global Properties (Algemene eigenschappen),  
    scherm 39

## H

Hardware, opties 18  
Hardwareopties, installeren 18  
Health, stuurprogramma 60  
Houder, HP BladeSystem p-Class 9, 15  
HP BladeSystem p-Class, houder 9  
HP Insight Diagnostics 62  
HP ProLiant Essentials Foundation Pack 61  
HP Systems Insight Manager, overzicht 61  
HP, technische ondersteuning 93  
Hubs 32, 33  
Hulpprogramma's, voor installatie 55, 58

## I

Identificatienummer 84  
iLO (Integrated Lights-Out) 36, 51, 55, 57, 60  
iLO Advanced, functionaliteit 51  
iLO connector 10, 11, 32  
IML (Integrated Management Log) 63  
Indicaties voor serverstoringen, stroomdiagram 81  
Informatiebronnen 57, 66  
Inschakelen 12, 59  
Insight Diagnostics 62  
Installatiemethoden 52, 54  
Installeren, besturingssysteem 54  
Installeren, hardware 22, 26  
Installeren, netwerk 52  
Installeren, serverkaart 15  
Instant Support Enterprise Edition  
    (hulpprogramma) 63  
Integrated Lights-Out (iLO) 60  
Integrated Management Log (IML) 63  
Internationale kennisgevingen 84, 86  
Interne onderdelen 8  
Interne schijfeenheden, installeren 22, 26  
IP-adressen, instellen 32

## J

Japan, kennisgeving 87

## K

Kaartonderdelen 8  
Kabelconfiguratie 34  
Kabelconnector 10  
Kabels 10, 32, 70, 86  
Kennisgeving Europese Unie 86  
Knoppen 6  
Knoppen, voorpaneel 6  
Koelelement 18  
Korea, kennisgevingen 88

## L

Lampjes 6  
Lampjes, aan/uit-knop 6  
Lampjes, problemen oplossen 66, 71  
Lampjes, Unit Identification (UID) 6  
Lampjes, vaste schijf 6  
Laserapparatuur 89  
Lights-Out, installatie via netwerk 51, 52, 54  
Lokale poort, werking 32  
Lokale-I/O-kabel 10, 32  
Luchtgeleideplaat 18

## M

Maken, netwerkopstartdiskette 57  
Manage Array (Array beheeren), scherm 42  
Management Agents 61  
Monitor 32, 33  
Multifunctionele netwerkadapter 31

## N

Netsnoer 68, 90  
Netwerk, PXE-installatie via 52  
Netwerkadapter 96  
Netwerkadapter, configuratie 52  
Netwerkserver 52

## O

Omgevingsvereisten 92  
Onderdelen 6, 8, 9  
Ondersteunde besturingssystemen 65  
Ondersteuning 63, 93  
Ondersteuning en analyse op afstand,  
    hulpprogramma's 63, 64  
Online ROM Flash Component Utility 61, 65  
Open Services Event Manager (hulpprogramma) 64

- Opstartdiskette 57
- Opstartopties 59
- Opstartproblemen van het besturingssysteem, stroomdiagram 79
- Opstartproblemen, stroomdiagram 75
- Opstartprocedure 36
- Opstartschijf, selecteren 50
- Opties, installeren 15, 18
- Opvuleenheden 15, 22

## P

- POST-foutberichten 83
- POST-problemen, stroomdiagram 77
- Problemdiagnose 66, 71
- Problemen oplossen 66
- Problemen oplossen, procedure 66, 71
- Processoren 8, 18
- ProLiant Support Pack (PSP) 65
- PSP's, overzicht 65
- PXE (Preboot Execution Environment) 52, 54
- PXE-installatie 54
- PXE-installatieserver 52

## R

- Rack, stabiliteit 68
- Rack, waarschuwingen 68
- RAID 0-volume, maken 46
- RAID 1-volume, maken 48
- RAID Properties (RAID-eigenschappen), scherm 41
- RAID-volume, eigenschappen weergeven 48
- Rapid Deployment Pack 54
- RBSU (ROM-Based Setup Utility) 58
- Redundant ROM 61
- Repositoryserver 52
- Resource Paq's 64
- RJ-45-patchpanelen 52
- ROM-Based Setup Utility (RBSU); 58
- ROMPaq, hulpprogramma 60, 61
- ROM-redundantie 61

## S

- SAN-configuratie 29, 57
- SAS BIOS, voorzieningen 36
- SAS BIOS-configuratieprogramma 36
- SAS Topology (SAS-topologie), scherm 43
- SAS-schijfeenheden 26
- Schijfeenheid, locatie bepalen 50
- Script, installatie volgens 55

- Select New Array Type (Nieuw arraytype selecteren), scherm 41
- Seriële poort 10
- Serienummer 59, 84
- Serverkaartbehuizing 11
- Serverselectieschakelaars 29
- Servervoorzieningen en -opties 18
- Serviceberichten 70
- SmartStart Scripting Toolkit 55
- Software 36
- Softwareonderdelen 50
- Specificaties 92
- Specificaties, omgeving 92
- Specificaties, server 92
- Standaardinstellingen 9, 12, 52
- Standbystand, activeren 13
- Start van diagnose, stroomdiagram 71
- Statische elektriciteit 91
- Stroomdiagrammen 71, 73, 75, 77, 79, 81
- Stuurprogramma's 50, 64
- Survey 62
- Switches 52
- Symbolen, op apparatuur 67
- Synchroniseren, array 49
- Systeemkaart, onderdelen 8
- Systeemkaartbatterij 89
- Systeemonderhoud, schakelaar 8, 9
- Systeemvoedingslampje 6
- Systems Insight Manager (serverprogramma) 61

## T

- Taiwan, recycling accu's en batterijen 90
- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 97
- Technische ondersteuning 93
- Telefoonnummers 93
- Toetsenbord 32, 33
- Toevoegen, schijfeenheden 22, 26

## U

- Uitschakelen 13
- USB-apparatuur 33, 56
- USB-connectoren 10
- USB-hubs 32, 33
- USB-ondersteuning 62

## V

- Vaste schijven 22, 26
- Vaste schijven, installeren 22, 26

Vaste schijven, toevoegen 22  
Veiligheidsoverwegingen 67  
Verbindingsapparaten 14, 52  
Vereiste gegevens 93  
Verify (Verifiëren), scherm 45  
Verwijderen, array 49  
Verwijderen, server uit rack 13  
Verwijderen, serverkaart 13  
Videoconnector 10  
View Array (Array weergeven), scherm 42  
Virtuele aan/uit-knop 12, 13

Virtuele cd-rom 55  
Virtuele diskette 57  
Voedingscalculator 14  
Voedingslampjes, systeem- 6  
Voorpaneel, lampjes 6  
Voorpaneel, onderdelen 6  
Voorzorgsmaatregelen 68

## **W**

Waarschuwingen 68  
Web-Based Enterprise Service (hulpprogramma) 64